

# بيئتنا

العدد التاسع والعشرون  
يناير 2001م - السنة الثالثة



مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة تصدرها الهيئة العامة للبيئة - دولة الكويت

## الطفليات والبيئة



### اليوم التطوعي لتنظيف بحمية الجفراء

عقد صيانة وإنشاء مرابط بحرية جديدة بين الهيئة والنادي العلمي  
جولة الوكلاء المساعدين في وزارات الدولة لموقع القرين







## عساكم من عواده

ترفع الهيئة العامة للبيئة إلى مقام أمير البلاد المفدى  
حضرة صاحب السمو الشيخ جابر الأحمد الجابر الصباح  
وإلى ولي عهده الأمين

الشيخ سعد العبد الله السالم الصباح  
وإلى النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء وزير الخارجية  
ورئيس المجلس الأعلى للهيئة العامة للبيئة

الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح  
وإلى الحكومة الرشيدة والشعب الكويتي الكريم أسمى آيات التهاني  
والتبريكات بمناسبة حلول عيد الفطر السعيد أعاده الله علينا وعلى الأمة  
الإسلامية بالخير واليمن والبركات وأن يرحم الله شهداءنا ويفك قيد أسرارنا



## في هذا العدد

4	الافتتاحية
5	أخبارنا
9	محاضرات
10	بانوراما بيئية
12	ملف العدد
15	منتدى البيئة
16	البيئة والطفل
18	مقالات بيئية
20	تحقيقات
28	الدراكيل
30	مقالات بيئية
32	القسم الانجليزي
34	ENVIRONET

رئيس مجلس الادارة  
رئيس التحرير

**د. محمد الصرعاوي**

نائب رئيس التحرير

**د. راشد الرشود**

مدير التحرير

**أحمد خليفة الموسى**

سكرتير التحرير

**عبير سويد العبري**

هيئة التحرير

**مبارك العجمي**

**داود مراد**

**ابتسام الرفاعي**

**حنان القلاف**

**عبد الوهاب السيد**

### المراسلات

دولة الكويت

الهيئة العامة للبيئة

العلاقات العامة والإعلام

الشويخ - تلفون: ٩١ / ٤٨٢١٢٨٥ -

خدمة المواطن: داخلي: ٧٠١ - ٧٠٢ -

الفاكس: ٤٨٢٠٥٨٦ - ص.ب: ٢٤٣٩٥

(الصفقة) الكويت - الرمز البريدي 13104

Al-Shuwaikh-Tel.: 4821285-9191-

P.O.Box: 24395 (Safat) Kuwait 13104

- Email: alaseel@epa.org.kw

- Geology 96@hotmail.com

- www.epa.org.kw





## الشرطة البيئية تجعل لحماية البيئة أنيابا

لحماية البيئة مع الكويت أنيابا ولهم حق إلقاء القبض على مخربي البيئة بجميع صورها بمعاونة الشرطة ومحاكمتهم وتوقيع العقاب الصارم لمنع تكرار الإضرار أو تخريب البيئة.

كما أتمنى بداية لتدريب أفراد من الشرطة تعمل في المجال البيئي ويكونون خاصين بحماية البيئة وهو رأي أطرحه على معالي وزير الداخلية لتدريب فرقة من رجال الشرطة البيئية يكونون على أعلى مستوى من الدراسة في المجال البيئي للمحافظة على بيئتنا من التخريب أسوة برجال المرور مثلاً.. وبعدها سوف نرى كويتنا تنعم بالخضرة وبصحرائنا بها الشجيرات التي لا يعيبها عابث أو مخرب، وستعود الطيور المهاجرة تغرد في كويتنا دون خوف من صياد أو قاتل لها، كما ستعود الأجواء نقية لنستنشق هواء نظيفاً غير مخلوط بالعوادم السامة والدخان مما سيخفف من عدد مرضى الربو والأزمات الرئوية والسرطانات المختلفة والذين يتكلف علاجهم ملايين الدنانير سنوياً.

نعم فلتعد بيئتنا التي وهبها الله لنا نظيفة جميلة يانعة صحية، لأن جريمة تهديد وتخريب البيئة وصحة الإنسان تعادل جريمة القتل العمد.. حفظ الله الكويت وأعان حماة البيئة.

مع بداية الأيام الأولى عن الألفية الثالثة نشعر بالغبطة، والتفاؤل لموافقة الحكومة على إشهار المحكمة البيئية تحت مسمى «محكمة الجنج البيئية» والتي ستكون تابعة للمحكمة الكلية، ويقوم المجلس الأعلى للبيئة برئاسة الشيخ صباح الأحمد النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء وزير الخارجية بوضع اللمسات الأخيرة على النظام الأساسي للمحكمة البيئية من خلال وضع الضوابط والمعايير البيئية الخاصة بها لإقرارها في أول اجتماع قريب بمشيئة الله.

ومن المعروف أن دولة الكويت كانت سباقة على مستوى المنطقة في إصدار قوانين خاصة بالبيئة والصحة العامة، وهي أعلى ما يمتلكه الإنسان، لكن مرت السنوات وتجاهل الكثيرون هذه القوانين خاصة لأن هذه القوانين صدرت في حينها غير مقرونة بالعقاب، واليوم يتأكد للمرء أن الأجهزة الحكومية وعلى رأسها الهيئة العامة للبيئة تدعم تنفيذ القوانين البيئية بكل حزم ودون تهاون مسaire للدول المتقدمة لأن الإخلال بالبيئة أصبح يشكل جريمة يعترف بها العالم المتقدم ويطبق عليها أشد العقوبات. وقريباً سيتم منح الضبطية القضائية لمسؤولي حماية البيئة في دولة الكويت وهي ما يعني أن



## عقد صيانة وإنشاء مرابط بحرية جديدة



وقع عقد صيانة وإنشاء مرابط بحرية جديدة «البويات» بين الهيئة العامة للبيئة والنادي العلمي في مقر الهيئة، وقد وقع العقد عن الهيئة رئيس مجلس الإدارة - المدير العام الدكتور / محمد عبدالرحمن الصرعاوي وعن النادي العلمي رئيس مجلس إدارة النادي الشيخ فهد يوسف السعود الصباح.

وفي بداية حفل التوقيع ألقى الدكتور / محمد الصرعاوي كلمة رحب فيها برئيس مجلس إدارة النادي العلمي وأعضاء مجلس الإدارة، وأشاد بالجهود البيئية التي يبذلها النادي العلمي سواء على المستوى المحلي أو الإقليمي والدولي خاصة في مجال حماية البيئة البحرية. وأضاف قائلاً: أن فوز النادي العلمي بالجائزة الدولية الخاصة بحماية البيئة البحرية يؤكد العمل الكبير الذي يقوم به النادي، وعن المشروع الجديد قال رئيس مجلس إدارة الهيئة إن إنشاء مرابط بحرية جديدة وصيانة المراتب القديمة سيكون له مردود طيب على البيئة البحرية، حيث سيعمل على تنمية الثروة السمكية.



بعد ذلك ألقى الشيخ فهد يوسف السعود الصباح كلمة أشاد فيها بالأعمال الكثيرة والمتعددة التي تقوم بها الهيئة العامة للبيئة منذ إنشائها وحتى الآن، وقال إن برامج الهيئة المكثفة غرست حب البيئة في قلوب وعقول جميع فئات المجتمع، وأضاف: إن أعمال الهيئة الناجحة كثيرة ومتعددة ويأتي في مقدمتها مشروع إعادة تأهيل منطقة القرين الإسكانية، هذا الموقع الذي تحول بفضل جهود الهيئة من موقع لجمع النفايات الإسكانية والبلدية إلى موقع نظيف سيكون واجهة حضارية في الدولة.

وبعد ذلك تم توقيع العقد بين الطرفين، ويذكر أن مشروع المراتب البحرية يهدف إلى المحافظة على الشعاب المرجانية الموجودة في السواحل والجزر الجنوبية وتأهيل كوادر وطنية تقوم بهذا الدور البيئي، وذلك في مجال الأعمال تحت المائية. وتتخصص فكرة المشروع في القيام



سطح الماء وذلك لاستعمالها كمرايط للزوارق واليخوت بدلا من رمي المخاطيف وتكسير الشعاب المرجانية.

بعمل ركائز أرضية خاصة «أوتاد» تثبت بقاع البحر في أماكن تكاثر الشعاب المرجانية ومن ثم تثبت عليها بويات على



## الوكلاء المساعدون في وزارات الدولة في زيارة لموقع القرين

كتب/ صلاح الدين محمد



نظمت الهيئة العامة للبيئة للسادة الوكلاء المساعدين للوزارات المختلفة ومديري إدارة الهيئات الحكومية والمؤسسات زيارة إلى موقع القرين. وفي كلمة للدكتور محمد الصرعاوي رئيس مجلس الإدارة المدير العام دعا فيها إلى تكاتف الجهود العامة في سبيل وقف أعمال الردم العشوائي في أراضي الدولة وأن هناك 20 مليون متر مكعب من غاز الميثان تتصاعد سنوياً من موقع نفايات القرين. وأوضح أن هناك آليات فنية كفيلة بمعالجة الموقع بالطرق الهندسية بما يتواءم مع النظم البيئية والصحية والتي على ضوءها شرعت الهيئة العامة للبيئة في تنفيذها. هذا وقد قام السادة الحضور بزرع القسائل في أرض المشروع ثم شكر الدكتور الصرعاوي التجاوب الذي لقيته الهيئة العامة للبيئة من قبل المواطنين في شأن التبرعات المادية وأشجار النخيل.



## زيارة إدارة رصد تلوث المياه وطلبة الدراسات التكنولوجية لموقع ردم نفايات القرين

كتب: مساعد السعدي

ضمن سلسلة الزيارات الهادفة

والإعلام جولة لموظفي إدارة رصد تلوث المياه بالهيئة وعدد من طلبة كلية الدراسات التكنولوجية رافقهم فيها فاطمة المذكوري ومساعد السعدي من إدارة العلاقات العامة والسيدة /فاطمة الشمري وقايزة الثويني مهندسا المشروع، وتم خلال الزيارة اطلاعهم على طريقة عمل المجسات الخاصة في حرق غاز الميثان بالوسائل الهندسية السليمة بيئياً، بالإضافة إلى قيامهم بزرع الشتلات مساهمة في إعادة تأهيل هذا المشروع الوطني.

إلى تعريف موظفي الهيئة العامة للبيئة حول آخر الإنجازات التي تمت في موقع ردم نفايات القرين نظمت إدارة العلاقات العامة





# بنك الخليج يساهم في دعم مشروع إعادة تأهيل موقع القرين

كتب: مساعد السعدي



جريا على عادة بنك الخليج لدعم المشاريع الوطنية قدم السيد / جاسم زينل أمين سر البنك للسيد / أحمد الموسى مدير إدارة العلاقات العامة والإعلام بالهيئة العامة للبيئة دعما ماديا وذلك مساهمة من البنك في مشروع تأهيل موقع ردم نفايات القرين الذي تشرف عليه الهيئة العامة للبيئة وتهدف إلى تحويله لمنتزه ترفيهي بمشاركة العديد من المؤسسات والجهات بالدولة. وقد أثنى الدكتور محمد عبدالرحمن الصرعاوي رئيس مجلس الإدارة مدير عام الهيئة على مبادرة بنك الخليج في دعم هذا المشروع البيئي الوطني.

## أول خطوبة بنادي الهيئة الرياضي

كتب صلاح الدين محمد

في حفل مبارك بإذن الله تمت خطوبة الأنسة جيهان ابنة الكابتين محمد خليل سكرتيرة نائب المدير العام السيد الدكتور راشد الرشود إلى السيد نبيه عباس، وقد أقيم الحفل بالنادي الرياضي البيئي. وقد حضر الحفل المدير العام ورئيس مجلس الإدارة الدكتور محمد الصرعاوي ولقيف من الأهل والأصدقاء والزملاء... مع خالص التهاني ومبروك.



## مدرسة النجاة النموذجية الخاصة للبنين تغرس 100 شجرة بالقرين

كتب: صلاح الدين محمد

قامت مدرسة النجاة الخاصة يرافقتها ناظر المدرسة السيد / محمد أحمد الأنصاري وعدد من المدرسين بزيارة إلى موقع نفايات القرين حيث حرصوا على أداء الواجب بغرس عدد 100 شتلة وذلك مساهمة من الطلبة في إعادة تأهيل منطقة النفايات بالقرين. وكان في استقبالهم السيد / فاضل الكوت والسيدة / شيخة البعيجان من الهيئة العامة للبيئة حيث قاموا بتسهيل مهمتهم وشرحوا لهم أهمية هذا العمل الرائد وكيفية معالجة هذه النفايات بطريقة هندسية وفنية لا تضر السكان وإقامة حديقة عامة ومشروعات استثمارية بها.





## دورة تدريبية في الإسعافات الأولية ومبادئ إنقاذ الحياة لموظفي الهيئة العامة للبيئة.

ضمن الموسم التدريبي لإدارة التطوير والتدريب بالهيئة وبحضور نائب مدير عام الهيئة للبيئة الدكتور / راشد الرشود والدكتور / نجيب العثمان مدير معهد الخليجية للتدريب على إنقاذ حياة الأهالي، تم توزيع الشهادات في حفل تكريم المشاركين في هذه الدورة هذا وقد تدرّب المشاركون في الدورة على كيفية إنقاذ حياة المصابين بالطرق الصحيحة وأهم الخطوات الإيجابية وطريقة تنفيذها بالسرعة الممكنة لإنقاذ حياة مصاب وتقديم الإسعافات الأولية له وقد احتوت الدورة على التدريب النظري والعملي لشرح مفصل على كيفية التصرف في حالات الإنعاش القلبي الرئوي وإيقاف النزيف وإسعاف الحروق والكسور والتسمم وذلك خلال الفترة من 13/10/11 إلى 7/11/2000. وكان عدد المشاركين 21 موظفا وموظفة من مختلف إدارات الهيئة.



## مدرسة الرقة المتوسطة بنات في جولة داخل الهيئة



مدرسة الرقة المتوسطة بنات في زيارة إلى الهيئة العامة للبيئة حيث استقبلهم السيد / محمد سعيد رمضان رئيس قسم التوعية البيئية والذي قام بشرح لأهم أعمال الهيئة في الحفاظ على البيئة والحد من التلوث ثم قامت الطالبات بزيارة المكتبة البيئية ومركز المعلومات ومعرض المجسمات البيئية ومعرض آثار الدمار الذي خلفه العدوان العراقي الغاشم.

## زيارة توعوية لمدرسة قاروة المتوسطة بنات للهيئة العامة للبيئة

كتبت: فاطمة المذكوري

قامت مدرسة قاروة المتوسطة بنات بزيارة إلى الهيئة العامة للبيئة وذلك من أجل الارتقاء بمستوى الوعي البيئي لدى الطالبات واستقبلتهن من إدارة العلاقات العامة والإعلام الأنسة فاطمة المذكوري، وتم خلال الزيارة تعريف الطالبات بالإدارات العاملة بالهيئة من أجل حماية البيئة في دولة الكويت، كما تم تعريفهن بآثار الغزو العراقي الغاشم على البيئة من حرق لأبار النفط وتكون البرك النفطية وآثارها على الكائنات الحية النباتية والحيوانية.





## محاضرة عن المحميات الطبيعية باليئة العامة للبيئة

كتب: صلاح الدين محمد



### محاضرة بيئية في مدرسة بيان المتوسطة بنات أقامتها اليئة العامة للبيئة

كتبت/ فاطمة المذكوري

أقيمت في مدرسة بيان المتوسطة بنات محاضرة توعوية بيئية هدفت إلى تعريف الطالبات على أهم ملوثات البيئة في دولة الكويت من عوادم السيارات والمصانع، وكيفية الحفاظ على بيئتنا من خلال المشاركة في الحملات التوعوية التي تساهم في إعادة تأهيل البيئة.

والقت المحاضرة السيدة سميرة المذكوري مديرة مكتب الأبحاث والدراسات في اليئة العامة للبيئة ومساعد السعدي من إدارة العلاقات العامة والإعلام. وفي ختام المحاضرة تم عمل عدد من المسابقات البيئية التثقيفية للطالبات وتوزيع الجوائز على الفائزات منهن.

قام الخبيران الدكتور جون جرينجز والدكتور / أشرف بهاء من إدارة المحميات الطبيعية بجمهورية مصر العربية وبحضور الدكتور محمد عبدالرحمن الصراوي رئيس مجلس الإدارة المدير العام والدكتور راشد الرشود نائب المدير العام ولغيف من المهتمين بالمحميات بإلقاء محاضرة عن المحميات الطبيعية وأهمية توفير الموئل والمكان المناسب للكائنات البرية عن طريق تحديد أماكن مخصصة لها لحمايتها من طغيان الإنسان عليها، وطالبا بسرعة اتخاذ الإجراءات الكفيلة بحماية ما تبقى من النباتات الطبيعية البرية وباقي الكائنات من حيوانات وزواحف وطيور. كما بينا أن الكويت تعتبر معبرا مهما للكثير من الطيور المهاجرة ونقلنا انطباعهما عن الزيارة التي قاما بها لمحمية الدوحة ومحمية الجهراء ومحمية المنطقة المنزوعة السلاح. كما أكدنا على أهمية تدعيم مشروع الضبطية القضائية وتنفيذ قوانين منع الصيد وتقنين الرعي ونشر الوعي البيئي بين جميع المواطنين والمقيمين بجميع فئاتهم.



### محاضرة بيئية في مدرسة الرقة الابتدائية



ضمن جهود اليئة العامة للبيئة ومساعدتها في التوعية البيئية لطلبة المدارس أقيمت في مدرسة الرقة الابتدائية بنات محاضرة بعنوان «الحفاظ على البيئة مسؤولية الجميع» ألقاها السيدة / فاطمة علي من إدارة البيئة الصناعية أوضحت من خلالها دور الإنسان في خلق حياة بيئية نظيفة وصحية وتأثيره سلبا وإيجابا على البيئة وذلك بحضور اليئة التدريسية وعدد من أولياء الأمور.





## تعليب الطعام...

واسعة قام بإغلاقها بالفلين.. ووضع كل زجاجة في كيس من القماش لوقايتها.. ثم وضع جميع الزجاجات في سخان مليء بالماء الساخن حتى تتعرض تلك الزجاجات للحرارة بشكل متواصل وبالتالي تقضي على جميع البكتيريا التي قد تتلف الطعام.. وقد كانت الطريقة على الرغم من بدائيتها ناجحة بحق.

الإسقربوط الذي يصيب المرء نتيجة نقص فيتامين (ج). وفي عام 1795م رصدت الحكومة الفرنسية جائزة مالية ضخمة لمن يبتكر طريقة توفر للجيش الفرنسية طعاما صحيا متكاملًا.. وبعد ذلك بحوالي 15 عاما منحت الجائزة لذلك الطباخ الفرنسي. فقد قام هذا الطباخ بتعبئة الطعام بمختلف أنواعه في زجاجات لها فتحات

أول من ابتكر طريقة حفظ الطعام في الزجاجات والعلب طباخ فرنسي اسمه (نيكولاس أبيرت)، وكان ذلك في عصر نابليون.. فقد كان على الجنود والبحارة الذين كانوا يخوضون الحرب تحت إمرة نابليون الاعتماد في كثير من الأحيان على تغذية محدودة مكونة من السمك المدخن واللحم المملح.. ومات الآلاف من الجنود بسبب ذلك وتفشيت أمراض كثيرة كمرض

وجعلت العلماء يرقصون فرحا.. وهي عندما وجدوا مريضا يعاني من ورم سرطاني قاتل في ذراعه.. فكان أول ما فعلوه هو عزل ذراع المريض عن باقي الجسد.. ثم حققوا الشريان المعزول بخردل النيتروجين.. وراحوا يستردون الدم عن طريق الوريد.. كانت دورة صناعية دامت.. بعيدا عن باقي جسد المريض.. لمدة نصف ساعة وجد بعدها الأطباء أن الورم السرطاني يتآكل.. ثم يتحلل ويذول.. ولكنهم.. أي العلماء.. وجدوا أن تلك الفكرة غير عملية إطلاقا.. فكيف تقوم بنفس التجربة وتعزل سرطان المخ؟ أو سرطان الثدي؟ لذا.. يستمر السباق حتى يومنا هذا.. وتستمر الحرب.. حرب الإنسان مع مرض السرطان.

## علاج غيد عادي...

لاشك في أن أدوية السرطان فعالة جدا.. لكن مشكلتها الرئيسية هي أنها لا تحدد الخلايا السرطانية لتحاربها وتقضي عليها.. فهي تؤدي الخلايا السليمة والمريضة على السواء.. وهذا ما يجعل مرض السرطان قاتلا في معظم الأحيان.. كما أن هذا هو سبب المقولة الشهيرة: علاج السرطان يكون غالبا أقسى من السرطان نفسه.. والتحدي الذي يواجه الأطباء هو إيجاد الدواء الذكي.. إن صحت التعبير.. الذي يجد الخلية المريضة فقط.. وقد كانت هناك تجربة واحدة في السابق نجحت نجاحا باهرا





## نهاية العالم

في نهاية الحرب العالمية الثانية (1939 - 1945) فوجئ البريطانيون بسيل من الصواريخ من طراز (ق. 1) و(ق. 2) ينهال على رؤوسهم.. ويدمر عاصمتهم (لندن).. وتصور العالم كله أن ألمانيا قد توصلت إلى أقوى أسلحة الدمار في هذا العصر.. فيما عدا الأمريكان.. فقد راحوا يعملون في صمت ويواصلون أبحاثهم وعيّنهم بمادة مشعة أطلقوا عليها اسم (يورانيوم - 235).. وأكد علماءهم أنه من الممكن أن تنتج هذه المادة ما أسموه بالتفاعل النووي الانشطاري المتسلسل.. وهو كما ترى عزيزي القارئ اسم معقد جدا.. ولكن من الممكن تبسيط معناه بالمثال التالي، لو أنك وضعت عددا هائلا من الرجال في قاعة شديدة الضخامة.. ثم قلت لأحدهم أن يلکم شخصين.. وعلى كل من هذين الشخصين أن يلکم بدوره شخصين آخرين.. وهكذا.. تصور ما سيحدث عندئذ.. سيبدأ الأمر من لکمتين من شخص واحد يوجههما لشخصين.. فيستديران ويلکمان أربعة.. وهكذا.. حتى تجد في النهاية أن كل من في القاعة يلکم الآخر.

هذا الضبط ما يحدث في التفاعل النووي الانشطاري المتسلسل.. ففي البداية نقذف نيوترونا واحدا على مادة (اليورانيوم - 235) فتقفز من تلك المادة وبطريقة علمية معقدة عدة نيوترونات تضرب بدورها ذرات أخرى وأخرى و.. يحدث الانفجار.. انفجار هائل مدمر يصم الأذان ويرتفع آلاف الأمتار في شكل النبات الفطري المعروف باسم (عش الغراب).. ويتسع لمسافة تكفي لالتهام مدينة كاملة.

إنه انفجار القنبلة الذرية التي نجح الأمريكان في صنعها ومن ثم إلقائها على مدينة هيروشيما في اليوم المشؤوم (6 أغسطس 1945) والتي نتج عنها درجة حرارة هائلة تفوق 6 آلاف درجة سيليزية تقريبا.. وهي درجة حرارة سطح الشمس!! ولك أن تتصور عزيزي القارئ توابع انفجار هذه القنبلة التي وصفها البيئيون بأنها أكبر كارثة بيئية في تاريخ البشرية.. فقد قتل عند الانفجار ثمانون ألفا.. وكانت هذه البداية فحسب.. فقد أصيب آلاف الناس بعد أيام قليلة بإسهال مستمر وفقدان للشهية ونزيف دموي من الأذن والأنف والفم حتى انتهى بهم الأمر إلى الموت.. وكان ذلك بسبب تأثير الإشعاعات الذرية والغبار الذري الذي ظل عالقا في الجو لمدة طويلة.. ولم يقتصر الأمر على ذلك.. فقد جاءت بعد ذلك أجيال من الأطفال بعيوب خلقية بسبب تلك الإشعاعات الذرية.. وقد قامت مؤخرا إحدى الجامعات اليابانية بدراسة آثار الإشعاع الناجم عن القنبلة الذرية التي ألقيت على هيروشيما.. فأتضح للباحثين أنه بين كل أربعة مواليد من أبناء الجيل الأول لضحايا القنبلة.. أصيب واحد منهم بعيوب خلقية.. دك من تدمير هيروشيما التي انمحت عن بكرة أبيها وكأنها لم تكن.. ولیت الأمر وقف عند هذا الحد.. فقد كان كل ما حدث هو البداية.. البداية فحسب.. فقد بدأ بعد ذلك عصر الدمار الفعلي.. إذ لم يكتف العلماء بما حصل في هيروشيما.. بل صنعوا القنابل الهيدروجينية والأيونية وقنابل جاما.. وكلها تفوق القنبلة الذرية سوءا بآلاف المرات.. لتتعالى أصوات البيئيين وعامة الناس من الدمار الذي ستسببه مثل تلك القنابل لكوكبنا المسكين.. ولكن.. هل من مخرج؟



## معلومة طبية مهمة

من المعروف طبيا أنه من أسرع وأفضل الإسعافات الأولية المتبعة لإنقاذ من شرب سما أو مادة بترولية.. على سبيل المثال.. هي التقيؤ.. أما بالنسبة لأفضل الإسعافات الأولية لمن ابتلع دبوسا أو مسمارا أو أي مادة حادة فهي أكل كمية كبيرة من القطن أو الخبز (وهو الحل الأفضل بالطبع)؛ ففي هذه الحالة سيغلف القطن أو الخبز المسمار وبالتالي يمنع من خدش الجوف أو غشاء المعدة.

## إعداد

على الرغم من أن قمم الجبال أقرب إلى الشمس من الوديان.. إلا أنها أبرد بكثير.. والسبب الرئيسي في ذلك هو أن الجبال تقوم بعمل المرايا المحدبة.. أي أنها تعمل على تشتيت أشعة الشمس أو عكسها.. أما الوديان فتعمل عمل المرايا المقعرة.. أي أنها تقوم بتجميع أشعة الشمس.. ولهذا السبب نجد أنه غالبا ما تكون قمم الجبال شديدة البرودة.. بينما تكون الوديان شديدة الحرارة.



# الطفيليات والبيئة

إعداد: ليلى عبد الحزير

الإدارة: رصد تلوث المياه، قسم: الفحوص الميكروبية



بالإضافة إلى آلام في البطن والصداع، وهو طفيلي يصيب الأمعاء في الإنسان / القروود والخنازير في جميع أنحاء العالم.

3- تفرز أنثى ديدان الأسكارس ما يعادل 240000 بويضة كل يوم وتبقى البويضات لمدة تتراوح بين 6-9 سنوات في التربة ويصل الكثير من هذه البويضات إلى المرحلة المعدية التي تغزو الجسم. تنتقل إلى الإنسان من التربة وتؤدي إلى حدوث انسداد معوي لتواجد الديدان بصورة كبيرة، كما تؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة، انسداد القناة المرارية في الكبد، التهاب الزائدة الدودية، انسداد قناة البنكرياس وتصل إلى القناة السمعية والمسالك التنفسية مما يؤدي إلى الوفاة حيث يموت الآلاف من بين ملايين الأشخاص المصابين.

\* يقوم قسم الفحوص الميكروبية بالبحث عن بويضات دودة الأسكارس في الحماة الجافة والناجمة عن معالجة مياه المجاري في المحطات.

## الطفيليات التي تصيب الأسماك والسلطعون والحلزون

1- ديبوثريوسيفاليس لاتس Dithriocephalus Latus

الإنسان عن طريق تناول المأكولات البحرية.

1- إنتاميبيا هستوليتيكا En-tamoeba Histolytica

2- جيارديا انتستيناليس Giar-dia Lanbia

3- أسكارس لامبريكويدس As-caris Lambricoides

1- كائن حي صغير محب للهواء يستهلك الأكسجين في الماء بشراهة والإصابة به تؤدي إلى حدوث التهاب القولون / اضطراب حركة الأمعاء مما يؤدي إلى حدوث الإمساك والإسهال وفي الحالات المتقدمة يصيب الكبد ويؤدي إلى تضخمها وارتفاع درجة الحرارة مصحوبا بالقيء والإصابات الصدرية والتقرحات الجلدية، وهو طفيلي يصيب الإنسان والقروود والكلاب في جميع أنحاء العالم.

2- تنتقل عن طريق الماء الملوث في المدن التي تحدث بها الأوبئة (مياه سطحية غير معالجة أو مياه تم معالجتها بالكورين فقط) حيث يجب أن نقوم بعملية ترسيب ثم ترشيح وكلورة. عندما يصاب شخص ما بها تؤدي إلى حدوث اضطرابات هضمية، إسهال وغثيان

تهتم الكثير من الدول في وقتنا الحالي بالطفيليات نظرا لانتشارها بنسب عالية ولتواجدها في جميع أنحاء العالم تقريبا، ومن هذا المنطلق قامت منظمة الصحة العالمية (WHO) بوضع بحوث خاصة بالطفيليات المعوية وطرق مكافحتها، والطفيليات هي كائنات حية دقيقة لا تُرى بالعين المجردة، وتتواجد عادة في المياه الملوثة والتربة وهي تنتشر عن طريق:

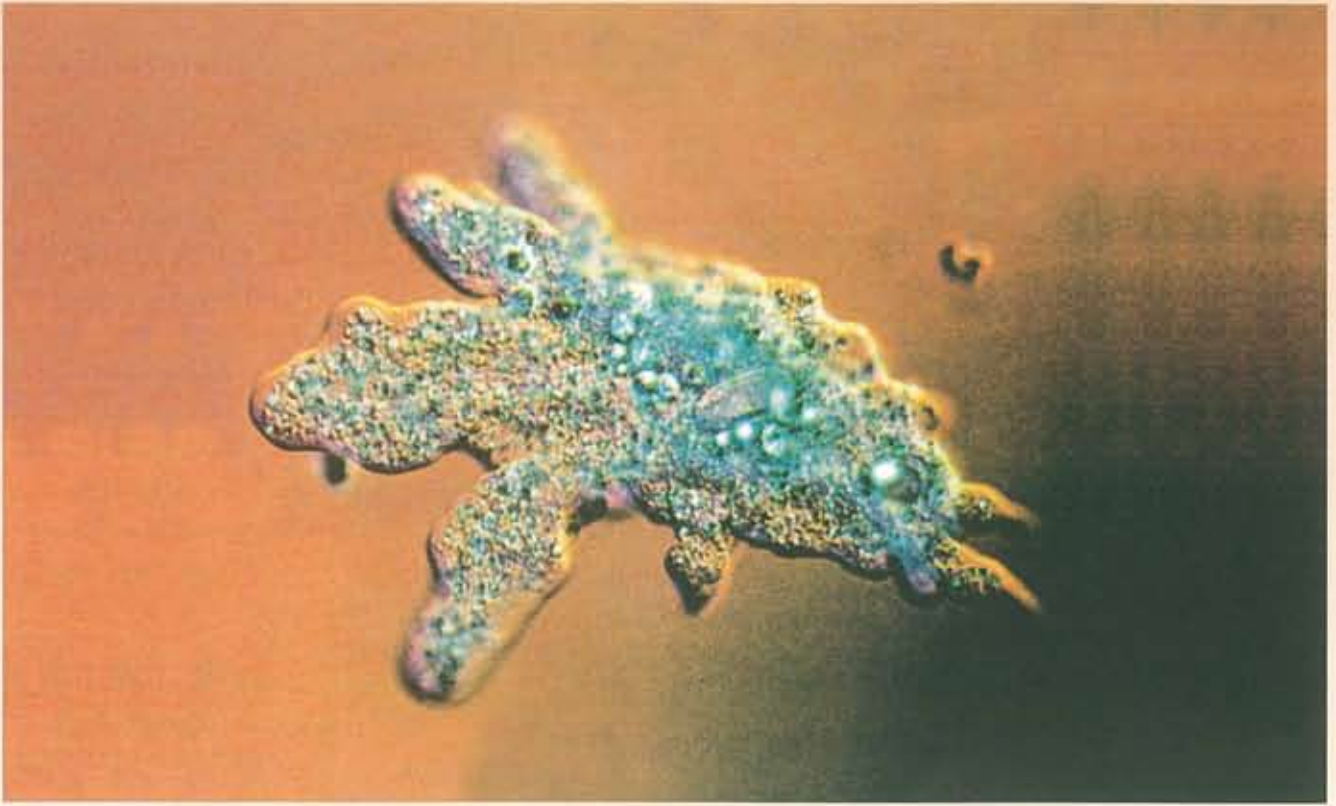
1- استعمال السماد الإنساني في الزراعة.  
2- وجود أشخاص لا يلتزمون بالنظافة والقواعد الصحية.  
3- عدم توفر الوحدات الصحية وانخفاض مستوى المعيشة في بعض الدول.  
4- ممارسة السباحة والاعتسال في ماء البرك الصناعية والأنهار والترع.  
5- السفر والهجرة من مكان إلى آخر.

كل هذه العوامل تؤدي إلى انتشار الطفيليات في العالم، وبالتالي زيادة نسبة المصابين بها.

نظرا لضخامة أعداد الطفيليات المتواجدة في عالمنا سوف نستعرض بعض أهم الطفيليات التي تصيب الإنسان عن طريق شرب الماء الملوث أو عن طريق تلوث اليدين أو تناول الطعام الملوث ببويضات الطفيليات من التربة والطفيليات التي تنتقل إلى







### طرق مكافحة الطفيليات والوقاية منها

1. استخدام المركبات الكيميائية للقضاء على البويضات مثل مركب ميثيل بروميد.
2. استخدام المبيدات الحشرية للقضاء على ذبابة الرمل والبعوض وغيرها من الحشرات التي تنقل الأمراض.
3. المحافظة على نظام البيئة لمنع تكاثر الحشرات.
4. القضاء على الفئران والكلاب والقطط الضالة.
5. ردم المستنقعات والبرك ومياه المجاري المكشوفة والمهملة منعا لتكاثر البعوض وتعتبر هذه المشكلة هندسية واقتصادية.
6. معالجة المريض.



2. فاشيولا هيباتيكا fasciola hepatica.
  3. باراغونيمس ويسترماني Paragonimus westermani.
- حيث يصيب الطفيلي رقم (1) الأسماك بينما يصيب الطفيلي الثاني الحلزون (snail) ويصيب الطفيلي رقم (3) السلطعون (crab) وتتواجد هذه الطفيليات نتيجة إلقاء مياه المجاري غير المعالجة أو التلوث عن طريق الاستخدام الآدمي للمياه كوسيلة ترفيه، وتنتقل إلى الإنسان عن طريق المأكولات البحرية النيئة أو غير المطبوخة جيدا.







يسيح حرا في الماء، ومنها ما يظل في التربة مثل ما يحدث مع بويضات دودة الأسكارس والتي تبقى لمدة 6-9 سنوات في التربة، بينما تبقى يرقات الديدان الشخصية لمدة 122 يوما، بينما تبقى أكياس الجيارديا لمدة 60 يوما والجدول التالي يوضح بعض أنواع الطفيليات والأمراض التي تحدثها وطرق انتقالها.

7. تنظيف دورات المياه بمواد معقمة وغسل اليد بالماء والصابون بعد استعمالها.  
8. منع الأطفال من اللعب بالتربة لمنع الإصابة بالأمراض.  
9. عدم استخدام السماد الآدمي إلا بعد جفافه وتعرضه لدرجات حرارة عالية لتموت البويضات.

10. الاهتمام بنظافة مياه الشرب حيث تعتبر من أهم مصادر العدوى للإنسان، ويعتبر الكلورين من المواد الكيميائية المفضلة لتعقيم المياه ويجب استعمال المياه النظيفة المرشحة للشرب وغسل المواد الغذائية.

11. الامتناع عن أكل الأسماك النيئة أو غير المطبوخة جيدا أو أكل الفسيخ حديث التمليح (سمك البوري أو البلطي).

12. الطبخ الجيد للحوم حيث تموت الأكياس المعدية للديدان عند 45-50س وتموت تحت 20س وتبقى حية لمدة شهرين في درجة الصفر.

13. عدم لمس الكلاب وتربيتها في المنزل لأنها تنقل الكثير من الأمراض.

14. ضرورة غسل الخضراوات جيدا لأن بويضات بعض الديدان الطفيلية تنتقل بواسطتها.

15. ضرورة وضع برنامج صحي خاص للمواطنين والمقيمين وذلك لتوعيتهم من ناحية الطفيليات حيث يتم تعريفهم على الطفيليات وأماكن تواجدها وطرق انتقالها وانتشارها وكيفية الحد من أعدادها.

هذه نبذة عن الطفيليات التي تتطلب الكثير من الوقت حتى نستعرضها جميعها حيث توجد أنواع عديدة من الطفيليات منها ما يصيب الإنسان والنبات والحيوان والأسماك ومنها ما

الطفيلي	المرض	طريقة الانتقال	أماكن تواجده
الليشمانيا Leishmania	- قرحة الشرق (قرحة بغداد)	ذباب الرمل (فليبو تمس)	- المناطق الحارة. - المناطق شبه الحارة. مثال: منطقة الخليج (الهند والصين)
تريبانوسوما جامبيينزي T.gambiense	- مرض النوم الأفريقي	ذباب تنسي تنسي	- وسط شرق وغرب أفريقيا (يصل للكوت لكنه لا ينتشر بسبب عدم ملائمة الظروف)
بلازموديوم فايكس P.vivax	- الملاريا	بعوض الأنوفيلس	- المناطق الحارة والشبه حارة (مياه الأمطار والبحيرات). (المياه الركدة)
توكسوبلازما جوندي Toxoplasma gondii	- إجهاض الحامل - موت الجنين - تخلف عقلي - التهاب الكبد القلب، الرئتين، العمى	القطط والقوارض	- المناطق الدافئة الرطبة (موجود في الكويت)
هيتورفس (دودة الأمعاء) H.heterophyes	- مغص وعدم ارتياح في منطقة البطن	سمك البلطي سمك البوري	مصر واليابان
شستوزوما (ديدان البلهارسيا) S.mansoni	- بلهارسيا الأمعاء.	الماء الملووث (تخترق الجسم أثناء السباحة)	- المناطق الحارة وشبه الحارة. الرطبة. (مياه البرك، المستنقعات)
التينيا T.saginata T.salium	- تستقر في العين (تؤدي البصر) - تستقر في المخ (اختلالات عصبية)	الأبقار - (تصل عن طريق تسميد الأراضي بفضلات الإنسان أو من خلال مياه المجاري الملوثة).	عالمي الانتشار (المراعي)
هايمينوليس نانا Hymenolepis nana	- إصابة الأمعاء - أكياس مائية	- المأكولات الملوثة - الماء الملووث (البراغيث، الخنافس، القوارض)	عالمي الانتشار
إكينوكوكس جرانيلوسوس Echinococcus granulosus	- تستأصل بالجراحة (في الرئة والقلب).	الكلاب	عالمي الانتشار

## المراجع

- Microbiology. Prescott, Harley, Klein.
- Biology of Microorganisms, Thomas D. Brock.
- عدوى الأوليات والديدان المعدية - Who



## كويتيات

❖ صدر قانون بتاريخ 1961/9/7 ثم جرى تعديل على بعض أحكامه بتاريخ 1961/11/18 حيث نص على أن يكون العلم الوطني لدولة الكويت على شكل مستطيل أفقي يساوي ضعف عرضه يقسم إلى ثلاثة أقسام أفقية من الأعلى: الأخضر فالأبيض فالأحمر ويحتوي على شبه منحرف أسود اللون حيث ألوانه مستوحاة من بيت شعر (لصفي الدين الحلي) وهو: بيض صناعنا، سود وقائعنا

خضر مرابعنا، حمر مواضينا  
❖ أعلى وسام مدني في الكويت هو قلادة مبارك الكبير ويمنح للملوك والرؤساء.  
❖ أذيع لأول مرة النشيد الوطني الذي وضعه أحمد مشاري العدواني في 25 فبراير 1978م أما السلام الأميري فقد وضع منذ عام 1951 وأوقف في فبراير 1978.  
❖ أجري أول تعداد للسكان في دولة الكويت عام 1957.  
❖ في اليوم الأول من أبريل عام 1923 صدرت أول مجموعة طوابع باسم الكويت بعد أن تم طبع كلمة (Kuwait) على طوابع هندية مراد استعمالها في الكويت.



## كلمات من بيتي

• ليخ

معناها: شبكة ذات عيون واسعة تبلغ سعة العين حوالي 10 سم تقريبا وتستخدم لصيد السمك الزبيدي

• شري

معناها: شماء يخرج على الجسد أحمر كهيئة الدراهم وهو شبه البثر يخرج من الجسد.

• وعره

معناها: شدة الحر

• دردور

معناها: الماء الذي يدور ويخشى منه الغرق.

• زمزوم

معناها: عدد كبير من الأصداغ متشابك بعضها ببعض ولا يكون مكتمل النمو.

## غطاية

سكنية ذهبية في الحوش مرمية لاصاغها صايغ ولا باقوها حرامية.

«سهم»

## معلومات ع الطائر

إعداد: م. ابتسام الرفاعي

- ❖ يطلق العرب على شهر شعبان في الجاهلية اسم عادل.
- ❖ سُمي البحر الأحمر بهذه التسمية نظرا لأن سطحه يبدو في بعض الأحيان مائلا للحمرة نظرا لطفو طحالب تحتوي على صبغات حمراء تضيف على سطح الماء لوناً مائلا للأحمر.
- ❖ تتحرك عضلات العين حوالي 100,000 مرة في اليوم.
- ❖ أطلق رسول الله صلى الله عليه وسلم لقب سيف الله المسلول على الصحابي الجليل خالد بن الوليد عند غزوة مؤتة.
- ❖ أكبر حقل بري في العالم لاستخراج النفط هو حقل الغوار ويوجد في المملكة العربية السعودية وكذلك بها أكبر حقل بحري في العالم وهو حقل السفانية.
- ❖ سورة الزلزلة تعادل نصف القرآن الكريم.
- ❖ يموت الحصان إذا قُطع ذيله، ويموت الفيل... إذا دخلت نملة في أذنه كما أن العقرب يقتل نفسه بسمة إذا حوصر بالنار خشية الحرق.

## من واحة الشعر

## (طرفة)

دخل أشعب على جماعة وهم يأكلون وهم غريباء لم يعرفوه، فقال لهم: السلام عليكم معشر اللثام، فرفعوا إليه أبصارهم قائلين: لا والله كرام.

فتثنى رجله في الحال وجلس بينهم وهو يقول: اللهم اجعلهم من الصادقين، واجعلني من الكاذبين، ثم مديده في القصعة التي بين أيديهم وهو يقول: ماذا تأكلون؟

فقالوا: نأكل سُمًا.

فحشا قمه من الأكل وهو يقول: الحياة من بعدكم حرام، فقالوا: أيها الرجل، هل عرفت منا أحداً؟

فأشار أشعب إلى الطعام وقال: عرفت هذا.

وَلَا تَجْرَعُ إِذَا أَعْسَرَتْ يَوْمًا

فَقَدْ أَيْسَرَتْ فِي الزَّمَنِ الطَّوِيلِ

وَلَا تَنْظُنَّ بِرَبِّكَ ظَنًّا سَوْءَ

فَإِنَّ اللَّهَ أَوْلَى بِالْجَمِيلِ

وَإِنَّ الْعُسْرَ يَتَّبِعُهُ يَسَارٌ

وَقَوْلُ اللَّهِ أَصْدَقُ كُلِّ قِيلِ

فَلَوْ أَنَّ الْعُقُولَ تَسُوقُ رِزْقًا

لَكَانَ الْمَالُ عِنْدَ ذَوِي الْعُقُولِ

## سر الزهد

قيل للحسن البصري: ما سر زهدك في الدنيا؟  
فقال: علمت أن رزقي لن يأخذه غيري فاطمأن قلبي له.  
وعلمت أن علمي لا يقوم به غيري فاشتغلت به  
وعلمت أن الله مطلع علي فاستحييت أن أقابله على معصية وعلمت أن الموت ينتظرني فاعدت الزاد للقاء الله.





## أبنائنا والتلفاز



دخل التلفاز كل منزل... وأصبح هو الجهاز الأساسي للتسلية.. لذا يقضي الأطفال فترات طويلة في الحلقة إلى شاشته نظرا لاعتماده على العناصر السمعية والبصرية، فالأسرة تلتف حوله والصمت يخيم عليها، لا حديث يدار ولا مناقشة بناءة بين أفراد الأسرة، لذا سماه علماء الاجتماع الأمريكيون بـ (صندوق البلاء).

وتلجأ إليه كثير من الأمهات باستمرار لإلهاء الأطفال وإسكاتهم عن مطالبهم، ولكونه يحول المجردات إلى محسسات، ويعرض المشاهد الواقعية والخيالية لما لها من آثار جانبية ظهرت جلية على الأطفال.

ولا يمكننا تناسي إيجابياته كوسيلة جذابة ومشوقة لإكساب الأطفال الثقافة وعناصرها، حيث تصطحبهم الشاشة الصغيرة إلى أماكن بعيدة وقريبة وأزمنة ماضية وحاضرة وإكسابهم قيم وعادات وميول وأفكار، كما يوفر التلفاز فرصا لإشباع خيالاتهم مع نقل الخبرات الواقعية عبر صور واضحة ومعبرة، وللتلفاز دور ترفيهي هادف يعرضه لبرامج بناءة هادفة ثقافية وترفيهية، وهذا جميعه لا يغني بأن سلبيات التلفاز قائمة تحتاج إلى حيطة وحذر من الوالدين والمربين وأخذها بعين

على 140 طفلا أعمارهم تتراوح ما بين السابعة والرابعة عشرة لتحديد تأثير مشاهد الضعف على شخصيات الأطفال، حيث اتضح له حقيقتان وهما: تبلد الضمير وتحجر عاطفة الشفقة، وجفاف المشاركة الوجدانية مع تعلم العدوان، حيث عند استخدام جهاز (الفيزيوجرا) لقياس سرعة ضربات القلب أثناء عرض مشاهد عنف على المجموعتين، حيث شاهدت المجموعة الأولى التلفاز لمدة 45 ساعة في الأسبوع، والمجموعة الأخرى شاهدت التلفاز لأقل من ساعتين في الأسبوع، فُسجل الجهاز أن المجموعة الأولى لا تتأثر بتاتا على عكس الأخرى.

فيستوجب على الوالدين والمربين أن يرى الطفل ما يفيد من برامج شريطة مجالسته بين الفينة والأخرى للتعليق على المواقف والمشاهد، وخاصة الخيالية منها مع مناقشة الطفل وإتاحة الفرصة له بإعداد الرأي في البرامج التي شاهدها وما هي إفادته منها!! حتى يكون التلفاز بحق وسيلة للتسلية والثقافة وليس جهاز سيطرة نفسية للطفل وتشويش لأفكاره وسلوكه.

الاعتبار حتى يتسنى تلافيتها، حيث التلفاز يخلق جيلا سلبيا وخاصا، قليل الحركة، ضعيف العضلات مع تسببه في إجهاد عضلات العين إذا تمت مشاهدته في الظلام. مع تأثر الطفل بالكوارث والفواجع التي تطل عليه من الشاشة الصغيرة، فيظهر هذا التأثير على شكل كوابيس وأحلام مفرغة، ولكون الطفل شغوبا بتقليد غيره فيحاول التشبه بالشخصيات التي تقوم بأعمال إجرامية، حيث تشكل له أساليب المجرمين والمغرضين مفاتيح وطرقا لتنفيذ أعمال الإجرام، وبلورة ميوله الانحرافية كما أن من سلبياته تجريد الطفل من عواطف الشفقة والرحمة، حيث قام بروفيسور فيكتور كلاين أستاذ علم النفس في جامعة أوتاوا الأمريكية بدراسة مدتها ثلاث سنوات



## حساسية الجلد عند الأطفال

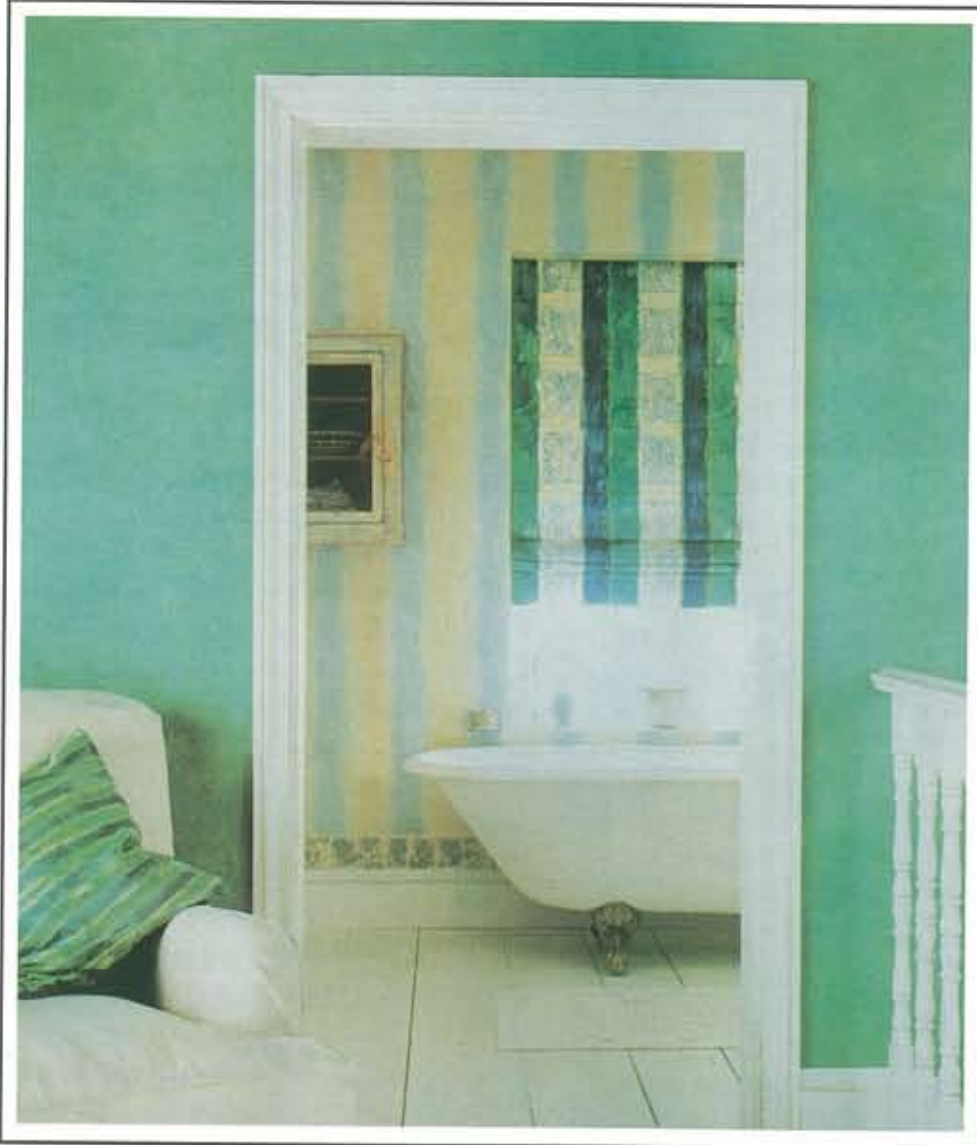
### أقوال تربوية في تنشئة الرعية

قال الإمام الغزالي رحمه الله تعالى: (قالصبي إذا أهمل في ابتداء نشوئه خرج في الأغلب رديء الأخلاق، كذابا حسودا سروقا ناما ذا فضول وضحك وكيد ومجانسة، وإنما يحفظ عن جميع ذلك بحسن التاديب).

فحص T.R.V.E الذي يحتوي على 24 نوعا من المحسسات بأن 16 طفلا أظهروا تفاعلات تحسسية لمعادن النيكل والكوبالت ومواد ثاميروزال ونيومايسين عند امتصاص الجلد لها وأطلقوا عليها تسمية (التهاب الجلد التلامسي التحسسي).

أكدت دراسة أجراها الباحثون في مركز العلوم العلمية بجامعة كولورادو الأمريكية على 85 طفلا أن حساسية الجلد من المواد والمعادن قد يصاب بها الأطفال في مرحلة مبكرة من أعمارهم. حيث أفادت الدراسة بعد استخدام نظام





الداخلية للشقة.. الأمر الذي يسبب بعض أمراض الحساسية والربو.

2. لوحظ أثناء الزيارة أن السقف عبارة عن ديكور من الجبس الذي يعتبر بدوره بيئة جيدة لتجمع الأتربة والفطريات والحشرات وحتى الفئران.

3. لوحظ أن الروائح الناتجة عن عمليات الطبخ تم سحبها بواسطة التكييف ومن ثم يتم إعادتها وتوزيعها إلى باقي أجزاء الشقة.. واستتبع ذلك استخدام ملطقات الجو بكثرة والتي بدورها تحتوي على مواد تؤثر على الجهاز التنفسي.. كما أنها تحتوي على بعض المواد المسرطنة.

4. نتيجة لعدم تهوية السجاد والكنب تهوية جيدة بعد الغسيل.. فإن روائح المنظفات والتي تحتوي على مواد هيدروكربونية تؤثر على الجهاز التنفسي وتسبب ضيقاً في التنفس.

5. إصابة أفراد الأسرة بالصداع في أحيان كثيرة خاصة في فترات الهدوء التام.. وكذلك إحساسهم بالخمول والعصبية.. وسبب ذلك هو وجود الثلاجة في صالة المعيشة.. وتواجد أفراد الأسرة بجانبها لفترات طويلة.. حيث تصدر الثلاجة نوعاً من الضوضاء الضعيفة والتي تسبب الصداع.. ونتيجة للجهد الكهربائي المستعمل في الثلاجة فإنه يتولد عنه بعض المجالات المغناطيسية التي تتحكم بنشاط الإنسان.

وبناء على ما سبق ذكره.. فقد تم وضع التوصيات التالية لحماية البيئة الداخلية والإنسان من الأمراض وهي:

1. التأكد من دخول نسبة من الهواء النقي بواسطة التكييف تتراوح ما بين (20-25٪).

2. عزل نظام التكييف للمطبخ عن باقي أقسام الشقة لمنع انتقال الروائح إلى بقية أقسام الشقة.

3. تشغيل مروحة شفط الهواء الموجودة في المطبخ على مدار الساعة لطرد أي ملوثات قد تتواجد في المطبخ وخاصة غاز الطبخ في

لطرذ الروائح المنبعثة مثل (VOCs) لما لها من مضر صحية. 10. نقل الثلاجة إلى داخل المطبخ لما تسببه من إزعاج نتيجة للصوت الصادر عنها.

وقد حرصت في هذا الإنجاز أن أتعرض لإحدى الشكاوى التي تقابلنا من واقع حياتنا العلمية.. وأخيراً وليس آخراً يجب التذكير بأن الحصول على بيئة نظيفة وسليمة في منازلنا ومكان عملنا ليس مستحيلاً وليس صعباً.. بل يحتاج إلى التوعية البيئية السليمة واستشارة المختصين بشؤون البيئة الداخلية.

للتكييف مرة واحدة في السنة على الأقل لمنع تجمع الأتربة والحشرات والفطريات ومنع تكاثرها.

8. القيام بعمليات التنظيف فوق الديكور الموجود في السقف مرة واحدة في السنة (على الأقل) لإزالة الأوساخ ومنع تكاثر الحشرات والفطريات والتي قد تكون سبباً في بعض أنواع التلوث المسببة للأمراض وخاصة الحساسية كما ذكرنا سابقاً.

9. عند القيام بغسيل السجاد أو الكنب، فإنه من الضروري أن يتم تعريضه للهواء الطلق أو زيادة نسبة الهواء النقي الداخل إلى الشقة

حالة وجود أي نوع من التسرب.

4. منع استخدام المبيدات الحشرية وفي المطبخ بصورة خاصة إلا في حالات الضرورة القصوى والاستعاضة عنها بالمصائد اللاصقة.

5. فصل الغاز نهائياً في حالة عدم استخدامه للطبخ لفترات طويلة (في المساء.. على سبيل المثال).

6. التأكد من سلامة وجودة خرطوم الغاز الموصل بين أسطوانة الغاز وفرن الطبخ بصفة دورية وتبديله في حالة جفافه.

7. تنظيف المجاري الهوائية



# اليوم التطوعي لتنظيف محمية الجهراء...



إعداد: فاطمة المذكوري  
مساعد السعدي

بحلول سنة 2001 سوف تتعرض نسبة 15-20% من جميع أنواع الكائنات الحية للانقراض، ويعتمد بقاء الحياة على كوكب الأرض وجود الكائنات الحية النباتية والحيوانية التي تلعب دورا مهما في استمرار الحياة، وجميعنا نتحمل مسؤولية حماية البيئة والحيوانات المهددة بالانقراض والبيئة التي تعيش فيها وذلك من أجل ضمان بقائها لنا وللأجيال القادمة، ومما يدعونا للتعاون في هذا الشأن هو أن هناك أنشطة فعالة وعملية مثمرة. منها المشاركة في الحملات التطوعية المختلفة والتي تعود على الإنسان وبيئته بالفائدة.

## منطقة إكرام الضيف

وسط محمية الجهراء حيث نباتات البوص الطويلة، والرداء الأخضر الزاهي للعوسج والهرم وشجيرات الطرفة والسماء الزرقاء الصافية، وتحت شعار «إكرام الضيف» تكريما للطيور الزائرة لهذه البقعة من الأرض، اجتمع أكثر من 250 متطوعا محبين للبيئة تقودهم رائدة العمل البيئي في دولة الكويت الشبيخة أمثال الأحمد الصباح والسيد طلال العيار عضو مجلس الأمة وأحمد العدساني رئيس المجلس البلدي وبروح وطنية عالية هبوا لتنظيف ما تركه الإنسان خلفه من نفايات خطيرة تضر بالطيور الضعيفة والنباتات



مكان بالعالم يسمح بانقراض الطيور لهذا نشط المتطوعون من أبناء الشهداء والهيئة العامة لشؤون القصر يقودهم السيد وليد الفاضل رئيس فريق الغوص الكويتي بإغلاق فتحات سور المحمية كي تمنع الرعي الجائر ويوقف المتسللين من

الخضراء التي تموت كل يوم واقفة جراء العبث المتواصل ببيئتنا.

## العمل الوطني البيئي

مما لا شك فيه أنه لا يوجد أحد في أي



وتفاعلها مع درجات الحرارة الشديدة مما أدى لاشتعالها والتهام النيران للغطاء الأخضر وإتلاف بيوض الطيور وموت صغارها ودمار أعشاشها، وإزالة تلك النفايات هي الطريق الصحيح لحفظ مستوطنات (habitat) الحياة البرية في المحمية وانتعاشها.

### معا لبيئة أفضل

الجميع أراد أن يشارك بكل إصرار لتأدية الدور الوطني في حماية البيئة. آليات البلدية والإدارة العامة للإطفاء بقيادة السيد / جاسم المنصوري قامت بردم البئر المائي في المحمية نظرا لعمقه الشديد ولخطورته على مرتاديه، تكلفت بالنجاح بفضل جهودهم وتعاونهم مع المتطوعين بكل فئاتهم.

### المشاركة من أجل التغيير

إن حماية البيئة لا تتطلب منا تقديم الكثير بل كل ما تتطلبه هو التضحية ولو بجزء يسير من وقتنا والمشاركة في الحملات التطوعية التي تقام في سبيل الحفاظ على الحياة في كوكب الأرض، وهو ما دعت له الشبيخة أمثال الأحمد الصباح بقولها: «من الجميل أن تتوزع الأدوار الإدارية والفنية ومجاميع العمل الفعلية لرسم هذه اللوحة الوطنية وإنجاز عمل بيئي جاد ومخلص لتوعية الجميع بأهمية هذا الموقع في دولتنا الحبيبة، فهو مركز دولي ومعبر للطيور المهاجرة التي جاءت إلى بلاد السلام في أرض السلام لتجد الراحة والزاد لاستكمال مهماتها التي أوكلها الخالق سبحانه لها.. ونحمل رسالة إلى كل أهلنا بضرورة إكرام الضيف وعدم إيذاؤه وتهيئة المكان المناسب له، فتهي من شيم العرب وأطباع أهل الكويت».

إن الأمل الحقيقي في نهاية المطاف

في المحمية الكميات الكبيرة للطلقات النارية التي تم جمعها هو وقف عمليات الصيد غير المشروعة بتعاون رجال الأمن مع الجهات المهتمة بالبيئة في دولة الكويت لضمان سلامة الضيوف المهاجرة.

### النفايات القاتلة

قامت مجموعة من المتطوعين من مراكز الشباب والهيئة العامة للبيئة بقيادة الدكتور راشد الرشود نائب المدير العام والعميد محمد الدوسري مدير أمن منطقة الجهراء برفع النفايات البلاستيكية والزجاجية التي تغطي أرض المحمية، وثبت أنها أدت في العام 1997 لكارثة بيئية تمثلت في سقوط أشعة الشمس عليها

الصيادين عديمي الرحمة الذين يرقبون الطيور ببندقية ترصدهم حتى قبل أن تطأ أرجلهم الأرض.

واستكمالا لتلك الجهود ويجو ترفيهي بيئي قام مجموعة من متطوعي جولة جامعة الكويت ومدارس التربية الفكرية الخاصة ويقودهم السيد خالد النصر الله رئيس فريق رصد وحماية الطيور التطوعي بعمل مسابقة تمثلت في جمع أكبر قدر ممكن من بقايا الطلقات النارية والتي ذهل الجميع لكميتها المهولة وشعروا بالأسى بمجرد رؤيتها وتخيل أعداد الطيور التي قتلت من جرائها وأثار قلقهم قتل تلك الطيور بصورة غير شرعية مما يؤدي إلى تدني أعدادها. وما نأمله الآن من بعد رؤيتنا لعدد من الطيور والبط المقتول





## تحقيق الشهد

هو أن نستفيد من الطاقات البشرية في حماية البيئة واستعادة ثراء الطبيعة والحقيقة التي يجب ألا تغيب عن الأذهان هي أن يشترك كل أفراد المجتمع وتتضافر الجهود الوطنية وذلك من أجل غد مشرق.

### محمية الجهراء في سطور:

\* تقع المحمية في شرق الجهراء، ما بين خطي عرض 29 و 21 شمالاً، وخط طول 47 و 49 شرقاً، وتبلغ مساحتها 3,5 كيلو متر مربع.

\* يوجد بها بئر مياه جوفية عذبة، وبركة صغيرة تكونت نتيجة انخفاض المنطقة وكونها سبخة ساعدت على تجمع الأمطار فيها والتقاءها مع مياه خليج صغير جداً يأتي من البحر القريب من المنطقة.

\* يتوافد إلى المحمية 259 ألف طائر سنوياً في مواسم الهجرة السنوية العالمية. \* تنمو في المحمية نباتات الشنان، العوسج، الهرم، الطرفة، وشجيرات الغردق ونبته البوص.

\* تستقطب المحمية طيور البلشون والفلامنغو، أبو منجل، دجاج الماء والغر، وطيور القصب الصغيرة.

\* تعرضت المحمية لحريق هائل في 30/10/1997 استغرقت مكافحته قرابة تسع ساعات.

### الجهات المشاركة في اليوم التطوعي لتنظيف محمية الجهراء:

اللجنة الكويتية للعمل التطوعي، الجمعية الكويتية لحماية البيئة، الإدارة العامة للإطفاء، بلدية الكويت، فريق رصد وحماية الطيور التطوعي، محافظة الجهراء، الهيئة العامة للزراعة، الهيئة العامة لشؤون القصر، وزارة الداخلية، طلبة مدارس التربية الفكرية، إدارة الطوارئ الطبية، أبناء الشهداء، معهد الاتصالات، جولة جامعة الكويت، الهيئة العامة للشباب والرياضة، شركة نفط الكويت، هندسة القوة البرية فرع التخلص من المتفجرات بالجيش الكويتي.





# البادكير

## أبراج الهواء في العمارة الخليجية

بقلم: حسني عبد الحافظ

نادرة، حيث تمارس الأسرة حياتها بالكامل داخل البيت.. وتتيح للمرأة بأن يشاهد ما يدور في الخارج، كما تسمح للنساء بالاستمتاع بالهواء العليل، دون أن يراهن أحد.. وكذا الكتلة الحرارية Thermal Mass التي قال عنها أحد معماريو ما بعد الحداثة: «إن هذه الجدران والأسقف تساعد على تبريد داخل المبنى، فلا يحس المقيمون فيه بالحرارة».. وما يعرف بـ «الحل المتضام» Compact، في تنظيم المباني وتوزيع الكتل السكنية. ومن ذلك أيضا، برج الهواء، أو البادكير.. الذي تمتد وظائفه إلى أبعد من كونه مكيفا للهواء.. وهو موضوع حديثنا في هذه الدراسة. فما هو الأصل التاريخي لبرج الهواء؟ وماذا عن أهميته في العمارة الخليجية؟

وهناك ثلاثة تكوينات، أو بالأحرى مساقط رئيسية، تتخذها أبراج الهواء، هي «المسقط المربع، الذي يتساوى فيه عدد الفتحات في كل الجهات. والمسقط المستطيل، الذي يزيد فيه عدد الفتحات من جهة معينة عن الجهات الأخرى، وغالبا ما تكون باتجاه الرياح الرئيسية، أو نسيم البحر. أما التكوين الثالث، والنادر، فهو ذو مسقط دائري، بحيث يظهر برج الهواء بشكل أسطواني مفرغ، يشبه في تكوينه مثذنة المسجد، ويوجد هذا التكوين في الشارقة بالقرب من سوق «العرصة».

وبرج الهواء، في البناء التقليدي الخليجي، يتألف من كتلة رأسية مجوفة من الداخل، تستخدم في بنائها الأحجار المحلية ذات الكتلة الحرارية Thermal Mass.. ويتترك في التجويف قنوات هوائية، تتجه إلى أعلى لسحب الهواء البارد.. ولدعم وتقوية الحوائط، يشيد في فضاء التجويف، هيكل إنشائي، يأخذ شكل حرف (X).

وبعد الانتهاء من بناء جدران البرج، والتأكد من سلامتها ومتانتها، يوضع السقف، الذي يزيد من تماسك الحوائط، فضلا عن منع نزول المطر بشكل مباشر إلى داخل البناية.. ويرتفع السقف عن الأرض عادة خمسة عشر مترا، إذا كان المنزل مؤلفا من طابقين، وإذا كان مؤلفا من طابق واحد،

وأسس فلكية تتعلق بمطالع هبوب الرياح.

### الأبراج في الأبنية التقليدية

وتعد أبراج الهواء من الملامح البارزة في الأبنية التقليدية الخليجية، خاصة الساحلية منها، ولا تزال قائمة إلى الآن في العديد من المدن، كأحد الرموز البارزة التي تلعب دورا في تشكيل الفضاء البصري.

ويتفاوت عدد الأبراج من مدينة إلى أخرى، بل من بناية إلى أخرى، فبينما نرى في بعض المدن الإماراتية (حي البستكية في دبي، وحي الشويهي في الشارقة)، يصل عدد الأبراج في البناية الواحدة إلى اثنين أو ثلاثة، وربما تصل إلى أربعة، يقل العدد في بنايات مدن خليجية أخرى، كما هو الحال في المدن البحرانية (المنامة، والمحرق)، والقطرية (الدوحة)، وكذا في مدينة الكويت، التي تبرز أبراج الهواء في الكثير من أبنيتها التقليدية.

وهذا التفاوت، في وجود أبراج الهواء بين مدينة وأخرى، تفرضه الحالة المناخية، ومطالع هبوب الرياح، كونها مكيف الهواء التقليدي.. وتختلف أحجامها بحسب الغرف المتصلة بها، وهذا بدوره، يؤدي إلى اختلاف تقسيم فتحات الهواء، التي تبدأ من فتحة واحدة، وتصل إلى ثماني فتحات، حسب حجم برج الهواء.

لقد أقر معماريو ما بعد الحداثة Post Modernism بأن العمارة التقليدية في منطقة الخليج العربي لم تكن يوما بالعمارة الناصخة الجامدة التي تتطفل على فكر غيرها، بل هي عمارة ابتكارية إبداعية تسعى إلى تحقيق الخصوصية، بما يتوافق مع عادات وتقاليده وقيم سكان المنطقة، وتحقق التوافق مع متطلبات الظروف البيئية والمكانية. وكان المماري العربي قد أدخل في تصميماته للعمائر الخليجية عددا من النظم الهندسية الخاصة بالتبريد، والتي تقوم مقام مكيفات الهواء الحديثة، من ذلك: الأفنية الداخلية، التي قال عنها وارن جونسون: «إنها مثل أي مبرد جيد التصميم»، والرواشين التي قال عنها ديدويه: «إنها تعد ظاهرة

### الأصل التاريخي

تشير المصادر التاريخية، أن العرب -إبان العصر العباسي الأول- ابتكروا نظاما هندسيا معماريا فريدا، شاع استخدامه في الكثير من الدور والقصور، بالمدن والحوضر في المعمورة العربية الإسلامية.. أطلقوا عليه اسم: برج الهواء، أو «ملقف الهواء»، أو «البادكير»، وهي كلمة مأخوذة من لغتين فارسيتين، الأولى (باد) بمعنى: الهواء، والثانية (كير) بمعنى: الأخذ والجلب.

وقد ذكر صاحب «شفاء العليل»، فقال عنه: «البادكير، هو المنفذ الذي يجيء منه الريح»، وأورده دوزي، في «تكملة المعاجم»، فقال: «البادكير، اتخذ العرب للتهوية، وهو يشبه أنبوبة الموقد أو المدفأة».

وكان مدير دار الكتب المصرية، قد أرشدنا إلى مخطوطة على درجة كبيرة من الأهمية، للتاريخ لهذا الابتكار العربي، عنوانها «تحفة الأحباب في نصب البادكير والمحراب»، لأبي العباس شهاب الدين أحمد بن رجب بن طيغا المجدي، الشهير بابن المجدي، وجدنا فيها الشيء الكثير عن هذا الابتكار، وكيف تطورت وتباينت أنواعه خلال العصور الإسلامية المتعاقبة، وذكر فيه عدة طرق لكيفية عمل أبراج الهواء، وفق أسس معمارية تتعلق بطبيعة البيئة التي تشيد بها،



المبنى، خصوصاً إذا كان برج الهواء متصلاً بغرفة في الدور الأرضي، لأنه في هذه الحالة يحقق تناغماً بصرياً بين كتلته ذات التكوين الراسي وغرف الدور العلوي».

### وحدة تكييف مركزية

والقنوات الهوائية، في برج الهواء، هي بمثابة وحدة تكييف مركزية، تغذي البناية بالهواء العليل، فهي قادرة على سحب تيارات الهواء البارد، ودفعه إلى أسفل عبر التجويف، ومن ثم توزيعه في الأروقة والحجرات.. وعن آلية التكييف في أبراج الهواء في العمارة التقليدية الخليجية، يقول وارن جونسون: «إن أبراج الهواء نموذج يبين قدرة المعماري على التكيف مع الواقع، وعلى توظيف عناصر المناخ في خدمة العمارة، فإذا كانت الرياح اللطيفة النسائم تهب بصورة متكررة في اتجاه واحد مثلاً، فإن فتحة البرج تكون في الجهة المواجهة لهبوب هذه الرياح، بحيث تسمح بدخول النسيم، وتوجيهه إلى حجرات المنزل. وإذا كان من المعتاد أن تتغير اتجاهات الرياح، ففي مثل هذه الحالة تفتح الأبراج من أكثر من جهة، لاستقبال الرياح. وتكون هذه الأبراج طويلة نسبياً، وهو الأمر الذي يساعدها على اقتناص النسائم بمعدلات

كبيرة، تجعلها وسيلة من وسائل التهوية في الأوقات التي لا تهب فيها الرياح. ويعمل برج الهواء بمثابة مستودع للكتلة الحرارية، فالأحجار التي تدخل في بناء البرج تبرد ليلاً، وفي اليوم التالي، حينما يدفأ الهواء بفعل حرارة الشمس، يظل البرج بارداً.. وتكون النتيجة أن الهواء الذي يلامس البرج يتعرض للتبريد، ولما كان الهواء البارد أثقل من الهواء الدافئ، فإن الأول يهبط عبر

البرج، لينعش سكان الغرف، حين يصل إليهم. ويقوم السكان بوضع ملابسهم بعد غسلها - على أعمدة خشبية تبرز من جدران البرج لكي تجف، ولهذا العمل أثر تبريدي آخر، حيث يتسبب في تبريد حرارة الهواء الذي يدخل البرج. ومن الطبيعي أن يفصل البرج عن بقية أنحاء المنزل خلال فصل الشتاء، وإلا فإنه سوف يقوم في هذه الحالة بدور المدخنة، حيث سيسمح للهواء الدافئ أن



● سوق الأرماني والبريد المركزي في عام 1925

● هذه الصورة النادرة لأحد المنازل القديمة التي تم هدم جزء منه مما أظهر فتحة الباكدير السفلية التي يمر منها الهواء إلى أعلى حيث الغرفة ذات الفتحات في سطح المنزل. ويظهر في الصورة أن هذا المنزل مر بالعديد من الترميمات واستخدمت فيه ثلاثة أنواع من مواد البناء وهي الطين وصخور البحر - ثم الطابوق الأسمنتي والطابوق الجيري. كما يلاحظ على يمين الصورة جهاز تكييف الهواء الذي أضيف لاحقاً

الأجزاء السفلى المتوارية خلف كتلة المبنى إلى الشراء الزخرفي، مما يشير إلى الوعي الكامل بالأهمية البصرية التي يؤديها برج الهواء في العمارة التقليدية الخليجية.

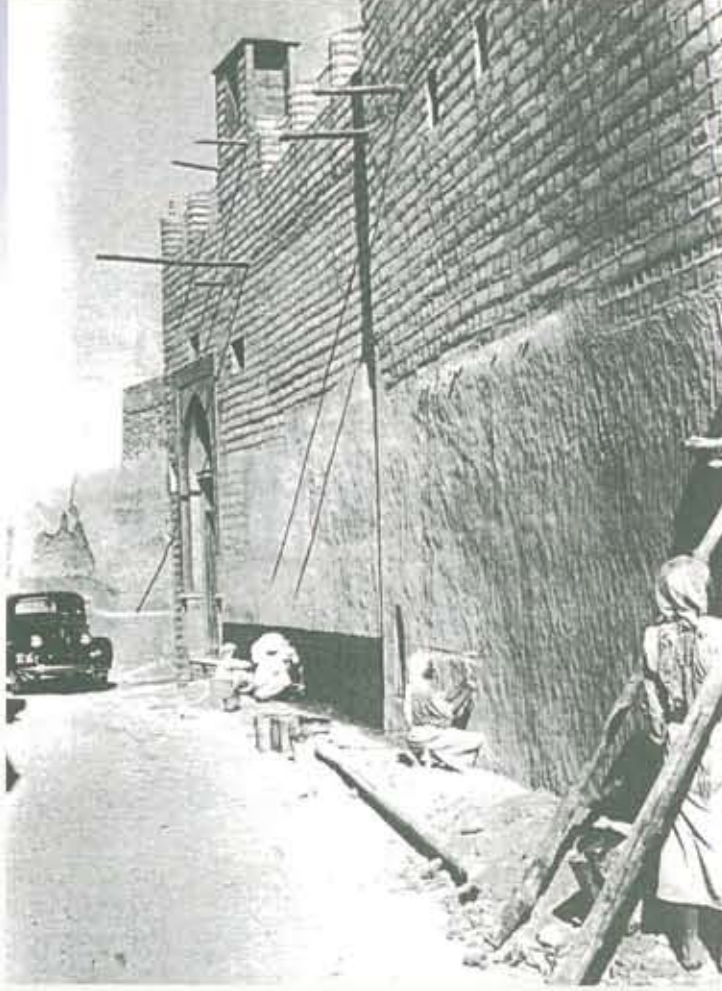
وعلى أي حال لا تكتفي القيمة البصرية لبرج الهواء، للتعريف بالمسكن خارجياً، إذ إن تلك القيمة تتجاوز الخارج إلى الداخل. فالبرج غالباً يميز الغرف المهمة عن غيرها داخل المسكن. كما أنه يحقق توازناً بصرياً لكتل

فإنه يرتفع إلى ثمانية أمتار، وقاعدته ترتفع عن أرضية الغرفة مترين كحد أقصى، ولا تزيد أطوال أضلاعه على 7x7 أقدام.

وفي عملية التشطيب النهائية، يستخدم الجبس أو الكلس.. ومن حيث الشراء الزخرفي، فإن هناك تبايناً واضحاً بين أعلى البرج وقاعدته «فالأجزاء العليا المربعة من قبل المارة، وجدت لها عناية خاصة، لتعكس المكانة الاجتماعية لصاحب المسكن، بينما تفتقر



\* يظهر في  
أعلى المنزل  
على السطح  
الغرفة  
الخاصة  
بالباكدير  
ذات الفتحات  
العلوية  
والتي تكون  
متصلة  
بفتحة سفلية  
عند الغرف.  
ويظهر في  
الصورة  
البناءون  
وهم يعملون  
على مسح  
الحوائط  
الخارجية  
للمنزل.



الخمسة حول تصادم العصرين الطبيعي والصناعي Artifi/Natural، على «أن من سمات المدينة العالمية عزوفها عن الخواص الطبيعية، مثل التهوية الطبيعية، والإضاءة الطبيعية.. ولهذا من الضروري ملاحظة إمكان حدوث آثار إيكولوجية سلبية جراء زيادة الاعتماد على أجهزة التكييف الميكانيكية»، وهو في هذا لا يلمح إلى الاستهلاك الزائد في الطاقة والتلوث، الناجمين عن أجهزة التكييف الميكانيكية، «ولكن إلى الطريقة التي تعجز بها الأبنية المكيفة والمحكمة الإغلاق، عن التجاوب مع المتغيرات اللطيفة الهادئة التي تحدث في الطقس، خارج المبنى».

ولإعادة الاعتبار لأبراج الهواء، واعترافا بأهميتها كنظام تبريد فريد، فقد شيدت في العديد من العمائر الحديثة، ليس في مشرقنا العربي الإسلامي وكفى، كما هو الحال في جامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية، وفي مقر الأمانة العامة لدول مجلس التعاون الخليجي، وغيرها من العمائر العربية الإسلامية.. بل وأيضا في العديد من العمائر الغربية، كما في مبنى جامعة ييل، وكذا في المحيط المعماري الشامل لمحطات الحافلات (الباصات) في ولاية أريزونا الأمريكية.

الاستغلال الفعال لتقنيات الطاقة الشمسية. وفي الوقت الذي أثبت فيه الواقع الفعلي أن أجهزة الطاقة الشمسية.. من مجمعات شمسية، وأجهزة لتخزين الحرارة، ومضخات وأجهزة إحساس ووسائل تحكم إلكتروني معقدة جدا وعالية التكاليف.. فإن نظم التبريد المكافحة التي طورها المعمارون في صحارى العالم الإسلامي، أثبتت نجاحها وفعاليتها.

وفي كتابه الموسوم «الطاقات الطبيعية والعمارة التقليدية»، يقول المهندس المعماري حسن فتحي: «إن تغيير عامل واحد في طريقة البناء التقليدية، لا يضمن استجابة طيبة، ولا حتى معقولة للبيئة.. فوسائل تبريد المساكن كانت غاية في الانسجام، فقبل ظهور الأساليب الميكانيكية الحديثة، لجأ الناس في المناطق الحارة والجافة والدافئة الرطبة، إلى استنباط وسائل لتبريد مساكنهم باستخدام مصادر الطاقة والظواهر الفيزيائية الطبيعية، وتبين أن هذه الحلول عموما هي أكثر انسجاما مع وظائف جسم الإنسان الفسيولوجية، من الوسائل الحديثة التي تعمل بالطاقة الكهربائية، كاجهزة التبريد وتكييف الهواء».

ويؤكد كينيث فرامتون، في أحد مبادئه

يتسرب من المنزل عبر البرج..»  
والحقيقة أن أبراج الهواء لم تكن مقصورة على عمائر المدن الساحلية وكفى، بل تواجدت في بعض العمائر في الداخل، بعيدا عن ساحل الخليج، كما في الرياض وغيرها من المدن الداخلية، إلا أنه كان يوضع أسفل هذه الأبراج أحواض الماء، التي يمر عليها الهواء قبل تسربه إلى الغرف.. فتنضاعف برودته «ومن المعروف علميا أن غراما واحدا من الماء يحتاج إلى 80 سعرة حرارية لكي يتم تبخيره، واستخلاص هذا القدر من الحرارة في داخل المنزل، يكون له تأثير تبريدي قوي. ويمكن ملاحظة هذا التأثير في المناطق ذات الهواء الجاف بشكل خاص، حيث يكون معدل التبخر فيها عاليا. ولعل هذا هو السبب في أن أجهزة التبريد، التي تعمل بنظرية التبخر، تكون ذات فاعلية عالية في المناطق الجافة. أما في المناطق ذات المناخات الرطبة، حيث يكون الهواء مشبعًا ببخار الماء، فإن هذه الأجهزة لا تؤدي عملها بشكل مناسب».

وكان بحثا موسعا قد أجري في جامعة أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية عام 1985م للوقوف على مدى فائدة أبراج الهواء، وإمكانية الاستفادة منها في توظيف تقنيات التكييف الحديثة، وفي إطار هذه الأبحاث تمت الاستعانة بفكرة عمل برج الهواء.. مع إضافة مضخة لترطيب الوسادة الموضوعة أفقيا على الجهات الأربع، ويسمى أربع بوصات، وقد وجد الباحثون أن هناك اختلافا في درجات الحرارة بين الجو الخارجي والداخلي، يصل إلى 10 درجات مئوية على الأقل، في أشد فصول السنة حرارة ورطوبة..»

## خاتمة..

إن أبراج الهواء تقف شاهدا على عبقرية العمارة التقليدية الخليجية، التي هي «في جوهرها اجتياز فريد للفضاء، يعكس الجوانب الإنسانية، وتجارب الإنسان مع ما حوله من عناصر البيئة باقتدار، على نحو إيجابي نادر».

ويقترع معماريو ما بعد الحداثة، بعد أن فقد الاتجاه الحداثي في العمارة مصداقيته، بأن «الأسس العلمية التي طبقها المعمارون في المدن الصحراوية بالعالم الإسلامي، هي ذاتها نفس الأسس التي يسعى المهندسون المعماريون إلى محاولة تطبيقها في المناطق ذات المناخات الحارة بالعالم، ولكن من خلال



# نمو بيولوجي مذهل لمستعمرة



الأولى من طحالب ومرجان وأحياء بحرية مختلفة أدت إلى تغطية كامل سطح الكرات المرجانية الاصطناعية للمستعمرة ونسبة 100٪، وأورد البيان أن تلك النسبة من التطور لم تشهدها مستعمرات الفريق الثماني الماضية خلال هذه الفترة الزمنية القصيرة جداً من عمرها والتي لم تتجاوز الشهرين فقط.

وقد أكد المهندس يوسف سعد السليمان رئيس فريق الغوص الكويتي بالنادي العلمي أنه جار

حققت المستعمرة التاسعة لفريق الغوص الكويتي بالنادي العلمي نموًا بيولوجيًا مذهلاً على الرغم من عدم تجاوز عمر المستعمرة للشهرين فقط.

وأورد تقرير أعدته لجنة الدراسات والأبحاث البيئية بالفريق أن أعضاء لجنة التوثيق والتصوير بالفريق وبالإشتراك مع فريق عمل المستعمرات تمكنوا من خلال زيارتهم الدورية الثانية للمستعمرة مشاهدة التطور المذهل الذي حققته من ناحية التكوينات





# فريق الغوص الكويتي التاسعة

وشركة نفط الكويت مؤكداً على استمرار فريق الغوص الكويتي بالنادي العلمي في هذه الأعمال البيئية التطوعية والتي تنفذ بسواعد وطنية جادة.

ومما هو جدير بالذكر أن فريق الغوص الكويتي بالنادي العلمي يعتبر أول من أنشأ مستعمرات سمكية مرجانية اصطناعية بدولة الكويت بدءاً من العام 1990 والجهة الوحيدة التي أدخلت هذا النوع المتقدم من المستعمرات (ريف بول) بدولة الكويت.

دراسات الفريق في اعتماد هذا النوع من المستعمرات (ريف بول - Reef Ball) كحل لمشكلة التصحر البحري، وكتعويض عن الفاقد السنوي من المرجان نتيجة لأسباب كثيرة تعرض لها، كما يؤكد على نجاح اختيار موقع المستعمرة وظروف إنشائها. واختتم السليمان حديثه بتقديم الشكر والتقدير لكل من ساهم في دعم ومساندة إقامة هذه المستعمرة، وخص بالشكر هنا كلا من النادي العلمي الكويتي والهيئة العامة للبيئة.

حالياً تحليل المشاهدات والملاحظات التي تم تدوينها بالإضافة إلى كامل مجموعة التصوير المستخلصة من الزيارة الأخيرة وذلك من قبل لجنة الدراسات والأبحاث البيئية بالفريق وبمساعدة مشكورة من ذوي الاختصاص ببعض مراكز البحث العلمي بدولة الكويت، وأكد السليمان أن هذه القراءات الأولية للنمو البيولوجي جاءت متوافقة مع تطلعات فريق الغوص الكويتي ودراساته بهذا المجال، وهو ما يؤكد نجاح





# الحرائق

## الدمار والوقاية

بقلم: الدكتور علي مهران هشام  
مستشار التخطيط البيئي والعمراني بدولة الكويت

### • نبذة تاريخية •

تمثل الحرائق وما تحمله من كوارث مادية وبشرية هاجسا مخيفاً للأفراد والمجتمعات والبيئة المحيطة. لقد شهد العالم على مدى التاريخ عددا كبيرا من الحرائق المدمرة أشهرها حريق روما عام 64م والذي دمر 60% من المدينة واستمر لمدة ثمانية أيام، وحريق لندن عام 1798م، وحريق نيويورك عام 1837م والذي دمر المدينة بالكامل تقريبا، وحريق باريس عام 1871م والذي احترقت فيه المدينة بمنازلها ومبانيها العامة، أما في مصر فتحدثت آلاف الحرائق سنويا والتي، تزهق فيها الأرواح وتفقد فيها آلاف الملايين من الجنيهات، أما أشهر الحرائق فهو حريق 1952م بالقاهرة وحريق مبنى الإذاعة والتلفزيون في عام 1989م، وحريق فندق شيراتون مصر الجديدة، وحريق عمارة المعادي المساوي عام 1991م ثم حريق الحربية مول التجاري عام 1997م بمصر الجديدة.

إن الأسباب نشوب الحرائق كثيرة ومتعددة أهمها الإهمال والتواكل بصوره المختلفة، أما الأسباب الفنية الأخرى فيمكن حصرها في التالي:

- التوصيلات الكهربائية الرديئة وعدم ضبط المولدات والمحركات.
- التفاعلات الكيميائية التي تحدث بين الأجسام وتولد عنها حرارة مختلفة في كميتها وشدتها، وكثيرا ما تتسبب هذه الحرارة في حدوث الانفجارات والتي يتبعها اشتعال الأجسام القريبة من أماكن الانفجارات.

- الأسباب البيولوجية والتي تنتج عن تخمر البكتيريا وتحللها وتسبب الحرارة الناتجة عن التخمر وخاصة في الأماكن المغلقة في نشوب الحرائق.

- عوامل أخرى مثل أجهزة التكييف وعدم صيانتها، وكذلك أجهزة الإضاءة أو التدفئة وتسرب الغازات الخطرة أو القابلة للاشتعال مثل الغاز والبنزين وغيرها.

- عدم تأمين مسارات المصاعد والجراجات والمخازن والمغاسل وحجرات الكهرباء الفرعية والرئيسية والهواتف ومحطات الإرسال

والاستقبال الإذاعي والتلفزيوني والأقمار الصناعية.

### طرق الوقاية

أما المباني المقامة من مواد سهلة الاحتراق فيجب الاتيديد المسافة إلى منافذ الهروب والمخارج الآمنة عن 12 مترا ولا تزيد مدة الإخلاء عن دقيقة واحدة!!  
إن الوقاية من الحرائق في مصر تشمل ثلاثة مجالات وهي:







\* تزويد كل مبنى مرتفع بخزان مياه يعمل تلقائياً في حالة انقطاع الكهرباء.  
 \* إضاءة مسالك الهروب وتسهيل الوصول لسلالم الطوارئ والأهم توفيرها!!  
 \* في حالة وجود مصاعد بالمبنى يلزم تخصيص مصعد بكل برج لحالات الطوارئ بحيث يعمل على تيار ثانوي وتزويد كل مصنع بجهاز إطفاء يدوي.  
 \* تزويد كل طابق في المبنى بجهاز إطفاء يدوي (بودرة كيميائية).  
 \* تدريب أفراد الحراسة الخاصة على أعمال مكافحة الحريق واستخدام أجهزة الإطفاء اليدوية.  
 \* عدم تباطؤ سيارات الإطفاء في التواجد في مكان الحريق ومواجهة الموقف.  
 \* كفاءة معدات الإطفاء مثل وصول سلالم إطفاء الحرائق إلى المباني المرتفعة.  
 \* إن التخلي عن اللامبالاة والإهمال والتسبب وتوفير الرقابة الجادة وتطبيق الوسائل والاشتراطات الوقائية وتوفير التجهيزات اللازمة للأبراج السكنية والمنشآت العامة المختلفة ونشر الوعي لدى العامة يمثل مدخلا هاماً لكيفية الوقاية من الحرائق وتقليل أخطارها.. وحماية البيئة!!

(منها عنصر الهليوم والكلور) ولا تضر بطبقة الأوزون.  
 وخلاصة القول فيمكن إيجاز وسائل حماية البيئة من الحرائق في التالي:  
 \* تأمين جميع الوصلات الكهربائية وأن تفصل الكهرباء أتماتيكياً في حالة الحريق المفاجئ.  
 \* عزل غرفة المحولات الكهربائية وأن تشيد من مواد مقاومة للحريق.  
 \* توفير حنفية حريق واحدة!! على الأقل لكل مبنى.

منع الحريق Fire Prevention والحماية من الحريق Fire Protection ومكافحة الحريق Fire Fighting.  
 إن مقاومة الحرائق تتوقف على اعتبارات كثيرة.. أهمها ضرورة تضافر جميع الجهات والأفراد وحدث تنسيق عام للوقاية من هذه الأخطار المدمرة اجتماعياً واقتصادياً، أما ما يتعلق بالبيئة ونظافتها وصحتها فقد أوصت المنظمات العالمية بالحد من استخدام الهالون والاستعاضة عنه بغازات F.M 2000, F.E13 وهي عبارة عن غازات هيدروكربونية مهلجنة



# الدراكيل

## مقابر في صحراء الكويت

بقلم: إبراهيم عامر إبراهيم - إدارة رصد تلوث الهواء

### ماهي الدراكيل؟

الدركال هو قطعة من الأرض في منطقة صحراوية يتم تحديد أبعادها والحصول على ترخيص من جهات الاختصاص لاستثمارها واستخراج ما في باطن تلك المنطقة من محتويات تراكمت في شكل طبقات على مدار عصور مختلفة.

ويوجد العديد من أنواع الدراكيل ويأتي هذا التنوع مما تحتويه على طبقات مختلفة. فمثلاً هناك الدراكيل الخاصة بالمواد المقلعية وهي المنتجة للصلبوخ. والدراكيل الرملية ودراكيل تنتج القراب الزراعي وكذلك الجاتش ودراكيل تنتج ال (Sand) (1.5 - 2mm) وفي ودراكيل تنتج الحجر الجيري (blast) دولة الكويت توجد كل أنواع هذه الدراكيل حيث تنتشر في العديد من المناطق حيث توجد الدراكيل الخاصة بالمواد المقلعية في







المناطق الشمالية. ولقد أحدث هذا النشاط في تلك المناطق العديد من الآثار السلبية على البيئة الصحراوية مما استلزم اتخاذ القرارات اللازمة لوقف هذا النشاط والاستعاضة عنه باستيراد الصابون من الخارج بدلا من استخراجها وذلك للمحافظة على البيئة ويستلزم في الوقت الحاضر إعادة تأهيل هذه الأماكن التي كانت مسرحا لهذا النشاط.

أما الدراكيل ذات الأنشطة الأخرى مثل التي يتم استخراج الرمال منها أو الجاتش أو الانربة الزراعية أو الحجر الجيري أو ال (Sand blast) فهي تنتشر عادة في جنوب وغرب البلاد وهذه الدراكيل مازالت تعمل لما لها من أهمية في كثير من الصناعات.

فمثلا على سبيل المثال لا الحصر يوجد دركال يستخرج منه الحجر الجيري (كربونات الكالسيوم) ويستغل إنتاجه في صناعة الطابوق في شركة الصناعات الوطنية. حيث يتم طحن الحجر الجيري وغربلته ثم إدخاله في محمصة لتحويله إلى أوكسيد الكالسيوم ثم إمراره في أبراج تحتوي على مجموعة من الأداش المائية لتحويله إلى هيدروكسيد الكالسيوم الذي يتم خلطه بعد ذلك بالرمال التي تمت غربلتها وذلك بنسب معينة لتكوين سليكات الكالسيوم التي هي المادة الأساسية في صناعة الطابوق. مما سبق نكون قد تعرفنا على ماهية الدراكيل وأنواعها المختلفة وكذلك الأهمية الصناعية التي تكمن في هذا النشاط.

ولكن يهمننا من الناحية البيئية أن يتم تأهيل المواقع التي استغلت في هذا النشاط لإعادتها إلى حالتها البيئية السليمة لكي لا تكون مصدر خطر دائم على رواد البر من مختلف الجهات.





### People

Rather surprisingly, the effects of acid rain on trees have overshadowed the effects on people. Many toxic metals are held in the ground in compounds. However, acid rain can break down some of these compounds, freeing the metals and washing them into water sources such as rivers. In Sweden, nearly 10,000 lakes now have such high mercury concentrations that people are advised not to eat fish caught in them. As the water becomes more acidic, it can also react with lead and copper water pipes, contaminating drinking water supplies. In Sweden, the drinking water reached a stage where it contained enough copper to turn you hair green! Slightly more worryingly, that much copper can also cause diarrhoea in Young children, and can damage livers and Kidneys.

### Buildings

A less serious problem is the damage acid rain causes to certain materials, particularly limestone and marble. The acid dissolves the calcium carbonate in the stone, and this solution evaporates, forming crystals within the stone. As these crystals grow, they break apart the stone, and the structure crumbles. This picture shows how much the gargoyle on the left has been damaged by acid rain - the gargoyle on the right has been reconstructed.

How much trouble is acid rain?

Because rain travels over long distances in clouds, acid rain is a global problem. This map shows just how much of a problem is across Europe:

**% FOREST DAMAGE**

**HIGH (OVER 25%)**

**MODERATE (15-25%)**

**LIGHT (UNDER 15%)**

In Britain, the Prevailing winds come in from the Atlantic, so they are unpolluted. This means that 87 percent of the sulphur dioxide in the air in Britain is produced here (only

about 1 percent is produced naturally). Other countries are much less fortunate, especially the central European countries. They have the additional problem of very poor environmental control in many of their Eastern European neighbours.

However, acid rain does not just affect Europe. Every country with a power station a significant number of road vehicles helps to generate the gases which cause rain. Acid rain is a global problem, and needs a global solution.

### What can we do?

The best approach to acid rain is to reduce the amount of NOx and SO2 being released into the atmosphere. Fitting a catalytic converter to a car can reduce the emissions of NOx by up to 90 percent, but they are very expensive, and cause more carbon dioxide to be released, which contributes to the greenhouse effect.

SO2 emissions from power stations can be reduced before, during, or after combustion.

\* If fuel with a low sulphur content (such as North Sea gas or oil) is burned, not much sulphur dioxide will be formed. However, low sulphur fuels are more expensive because they are in greater demand, and although high - sulphur fuels can be treated to reduce their sulphur content this is very expensive.

\* The SO2 created during combustion can be absorbed if an appropriate chemical (Such as limestone) is present as the fuel burns.

\* Once the fuel has been burned, the SO2 can be removed from the exhaust gases. Most systems spray a mixture of limestone and water onto the gases. This mixture reacts with the SO2 to form gypsum, a useful building material.

Another option is not to burn fossil fuels, but to use alternative energy sources.

All these methods for reducing acid gases are expensive, and have drawbacks, so laws have been passed to

force businesses to use them. The best way to reduce them is not to use as much energy in the first place. You can help in lots of ways:

\* Turn off lights when you leave a room

\* If you have a car, don't use for short journeys

\* Get your parents to insulate their house properly

\* Basically, anything at all that less energy

### Legislation

As acid rain is a global problem, and countries rarely suffer the full effects of the pollution they produce, international agreements have been reached to try to control it. In 1979, 34 European (including many Eastern European) and Northern American countries adopted the convention and Resolution on Long - Range Transboundary Air pollution, which bound them to reduce air pollutant emissions using the best available and economically feasible technology. However, it didn't have any specific targets. In 1983, after much pressure from West Germany and Scandinavia, 21 European countries made a commitment to reduce their SO2 emissions by 30 percent from the 1980 levels by 1993 - 12 of them reached this target by 1988. Britain did not sign this agreement, but declared an intention to reduce SO2 emissions by 30 percent by the late 1990s.

However, the most important legislation was the 1988 EC Large Combustion Plants Directive, which says total EC emissions of SO2 must be reduced by 58 percent by 2003, and NOx and particulate emissions reduced by 40 percent by 1998, with each member state having different target levels to reach these overall levels.

These agreements have taken many years to negotiate, but show that we can agree on pollution control measures, and reduction of acid rain is a real possibility.



# ACID RAIN

PREPARED BY: ENG. SAMEERA AL-KANDARY  
ENVIRONMENTPUBLIC AUTHORITY (E.P.A) KUWAIT

## What is Acid Rain?

As the name suggests, acid rain is just rain which is acidic. The rain becomes acidic because of gases which dissolve in the rain water to form various acids. Rain is naturally slightly acidic because of the carbon dioxide dissolved in it (which comes from animals breathing), and to a lesser extent from chlorine (which is derived from the salt in the sea). This gives rain a pH of around 5.0, and some parts of the world it can be as low as 4.0 (this is typical around volcanoes, where the sulphur dioxide and hydrogen sulphide form sulphuric acid in the rain).

Before the Industrial Revolution, the PH of rain was generally between 5 and 6, so the term acid rain is now used to describe rain with a pH below 5.

## How is Acid rain Formed?

Acid rain is formed when certain gases dissolve in rain water to form acids. The most common natural acid-forming gases are carbon dioxide (from animals) and chlorine (originating from salt), which dissolve to form carbonic acid and hydrochloric acid:

However, carbonic acid is very weak, and very little hydrochloric acid is actually formed, as chlorine gas is quite rare. By far the most common cause of acid rain is sulphur dioxide, which is believed to cause 70 percent of acid rain, with various oxides of nitrogen (NOx)

causing the remaining 30 percent:

## Acid Rain - How's It Made?

About 70 percent of acid rain comes from sulphur dioxide (SO<sub>2</sub>), which dissolves into the water to form sulphuric acid. The rest come from various oxides of nitrogen (mainly NO<sub>2</sub> and NO<sub>3</sub>, collectively called NO<sub>x</sub>). (These figures are for Scandinavia - Scotland has a very similar ratio, while the north-eastern USA has 62 percent sulphuric acid, 32 percent nitric acid and 6 percent hydrochloric acid). These gases are produced almost entirely from burning fossil fuels, mainly in power stations and road transport:

- (1) Exhaust from automobiles, power plants, and factory smokestacks fills the air with sulfur dioxide and nitrogen oxide gases.
- (2) Some of the gases become attached to particles in the air and fall to earth as dry deposition.
- (3) Great quantities of sulfur dioxide and nitrogen oxides mix with the moisture in clouds to form sulfuric acid.
- (4) These acids fall, with the rest of the water in the clouds, as acid rain, or wet deposition.
- (5) The acids poison trees, crops, and other plants.
- (6) Sulfuric and nitric acids build up in rivers and lakes, killing fish and polluting the water.

## So what's the problem?

Acid rain causes damage to

\* Lakes and rivers

- \* Trees
- \* people
- \* Buildings

## Lakes and Rivers

Acid rain causes lakes and rivers to become acidic, killing off fish - all the fish in 140 lakes in Minnesota have been killed, and the salmon and trout populations of Norway's major rivers have been severely reduced because of the increased acidity of the water. Short-term increases in acid levels kill lots of fish but the greatest threat is from long-term increases, which stop the fish reproducing. The extra acid also frees toxic metals which were previously held in rocks, especially aluminium, which prevents fish from breathing. Single-celled plants and algae in lakes also suffer from increased levels, with numbers dropping off quickly once the pH goes below 5, and by the time the pH gets down to 4.5, virtually everything is dead.

## Trees

A very highly publicised problem is the effect of acid rain on trees. Conifers appear to be particularly affected, with needles dropping off, and seedlings failing to produce new trees. The acid also reacts with many nutrients the need, such as calcium, magnesium and potassium, which starves the trees. The trees are then much more susceptible to other forms of damage, such as being blown down, or breaking under the weight of snow.

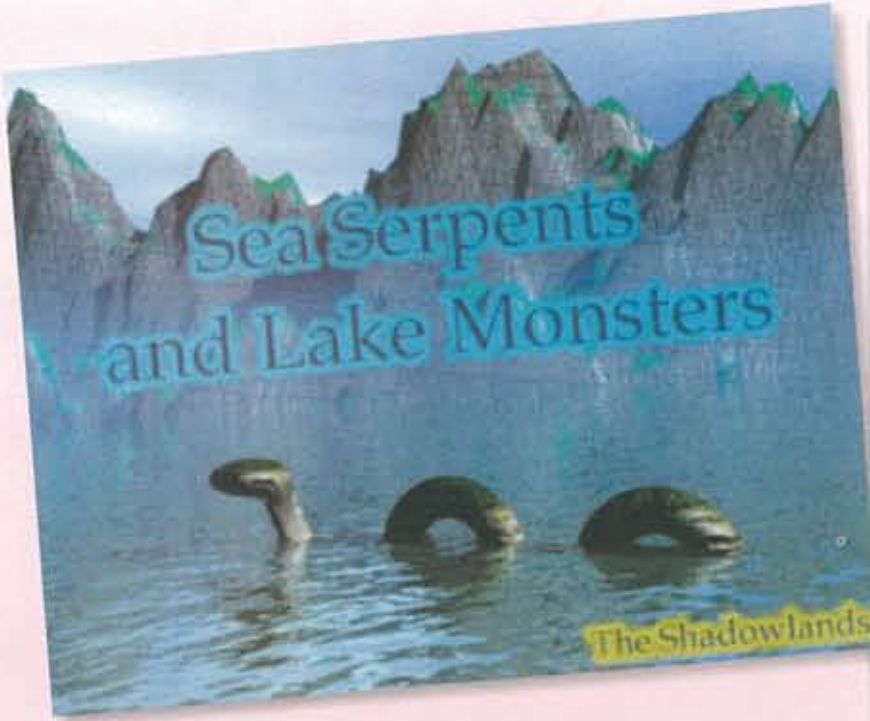
It also damages lakes and rivers, people and buildings.

But how big a problem is it?

Return to Acid Rain page

Return to Air Pollution page





The Globe and Mail - April 10th, 2006

## Strange sea creature seen off cape

**Bonavista.** If residents of Bonavista have seen Newfoundland's answer to the Loch Ness monster, they're not saying. So far, local man Bob Crewe is the only one to go public with his account of a strange sea creature off Cape Bonavista. Another resident, who asked not to be identified, told a radio station there are others who will admit privately to seeing something unusual. But they're not prepared to go on the record. Marine biologist Dr. Jon Lien says the "creature" could have been a large piece of driftwood, a group of dolphins or seals, or a giant squid. CP

# CRYPTOZOOLGY

ويشرح الموقع كل المعلومات اللازمة عن تلك الكائنات الغريبة... وعن تاريخ وكيفية ظهورها مع بعض الاستنتاجات والنظريات حول منشئها... وهذا الموقع يجعلك عزيزي القارئ تفكر وبجدية عن الكائنات الحية التي تعيش بها بحار كوكبنا خاصة في الأعماق السحيقة منها... وبالمنااسبة... نذكر لك عزيزي القارئ أن أعماق نقطة وصل إليها الإنسان في المحيطات لا تتعدى في كل الأحوال بضعة مئات من الأمتار... بينما تصل أعماق المحيطات السحيقة في بعض الأحيان إلى 7 كيلومترات... بل إن هناك سلاسل جبلية هائلة لا يتصور وجودها إنسان موجودة في أعماق المحيطات... سلاسل جبلية توجد بها وديان تستطيع أن تخفي بداخلها جبال (الهمالايا) الهائلة الموجودة على اليابسة... ولك أن تتخيل المخلوقات التي تعيش في مناطق كهذه... والتي من المؤكد أن تكون هائلة الحجم حتي تستطيع تحمل الضغط الشديد تحت سطح البحر بآلاف الأمتار. ولن نطيل عليكم بالشرح عما يحويه هذا الموقع... بل ندعوكم إلى زيارته في أقرب فرصة ممكنة فهو بالفعل يختلف عن جميع المواقع التي قدمناها لكم سابقا اختلافا كبيرا... ويذكر أن اسم الموقع هو

...وعنوانه هو (The Shadow Lands)

www.theshadowlands.net/serpent.htm

خلال الأعداد الماضية قمنا بالتعرف على مواضيع كثيرة من خلال مواقع الإنترنت التي نقدمها لكم عبر هذه الصفحة... فمن خلال تلك المواقع سافرنا إلى أعماق مجموعتنا الشمسية وقمنا بجولة حول العالم وغصنا في أعماق البحار وأعماق الأرض وتعرفنا على الكائنات الحية التي يزخر بها كوكبنا... وبحثنا في مختلف المواقع البيئية... باختصار.. كنا ومازلنا نحاول أن نخدم جميع القراء ونرضي جميع الاهتمامات... ويوما بعد يوم تزداد صعوبة إعداد هذا الباب... فالبحث عن الجديد في كل مرة عمل شاق في منتهى الصعوبة.

وهذه المرة سيكون الموقع الذي نقدمه لكم -كالعادة- يختلف تماما عن كل المواقع السابقة... فهو يتحدث عن علم حديث لا يزال شبه مجهول للباحث العربي وهو ما يطلق عليه في اللغة الإنجليزية اسم... وهو علم لم يسمع به الكثيرون من (CRYPTOZOOLGY)

الناطقين بلغة الضاد... لأنه -كما ذكرنا- علم حديث الولادة في أوروبا وأمريكا...

وهذا الموقع يحوي صوراً لكائنات حية غريبة جداً لا يصدقها عقل ولا يمكن لأحد أن يتصور وجودها في عالمنا... وقد اكتشفها علماءنا غالباً بالصدفة بالبحث... خاصة الكائنات البحرية منها...



جزيرة كبر في فصل الصيف  
عذسة، عرقاات الشعبي





جزيرة كبر في فصل الشتاء  
عدسة: عرقا الشعيبي

